nir les fragments au contact, et qui, déchirés par la violence, s'étaient isolément cicatrisés et avaient été suppléés par le fascia superficialis. De là la faiblesse extrême de ce moyen d'union de nouvelle formation, et l'adhérence que le cal présentait au tissu cellulaire sous-cutané. La bourse prérotulienne était perdue dans les adhérences.

M. Adams, dans un intéressant mémoire, a exagéré peut-être cette influence de l'écartement des fragments sur la consolidation fibreuse. Pour cet auteur, toutes les fois que l'écartement passe un demi-pouce, au lieu d'une union fibreuse entre les extrémités osseuses divisées, il n'y aurait plus qu'une adhérence celluleuse, qui constituerait une véritable absence de réunion. Holthouse a montré, depuis, ce que cette opinion avait d'excessif : il a présenté à la Société pathologique de Londres une pièce de fracture de rotule, où il existait manifestement un ligament fibreux résistant, qui maintenait en rapport les deux fragments, malgré un écartement de deux pouces et demi. Il n'en est pas moins vrai que la réparation paraît faire à peu près complétement défaut, quand la distance qui sépare les fragments est très-considérable.

Dans ces cas extrêmes qui sont de véritables pseudarthroses rotuliennes, non-seulement la peau est moins mobile sur la région où a siégé la fracture, mais d'autres modifications anatomiques sont la conséquence de l'insuffisance de la réparation. Nous ne dirons rien pour le moment des atrophies musculaires portant soit sur le triceps, soit sur d'autres muscles ; nous avons déjà mentionné la rétraction du ligament rotulien et le basculement du fragment inférieur qui en est la suite. Mais, dans les cas où l'écartement est très-prononcé et l'ascension du fragment supérieur considérable, il peut s'être formé une articulation nouvelle. Sur deux sujets, Malgaigne a pu voir vis-à-vis du fragment supérieur une ouverture conduisant dans une sorte d'arrière-cavité de la synoviale : « le fond de cette cavité était formé par le périoste épaissi et presque cartilagineux, et le fémur offrait au-dessous une légère dépression transversale. » Le fragment ne conservait son cartilage que dans les points correspondant à la néarthrose qui résultait de cette disposition.

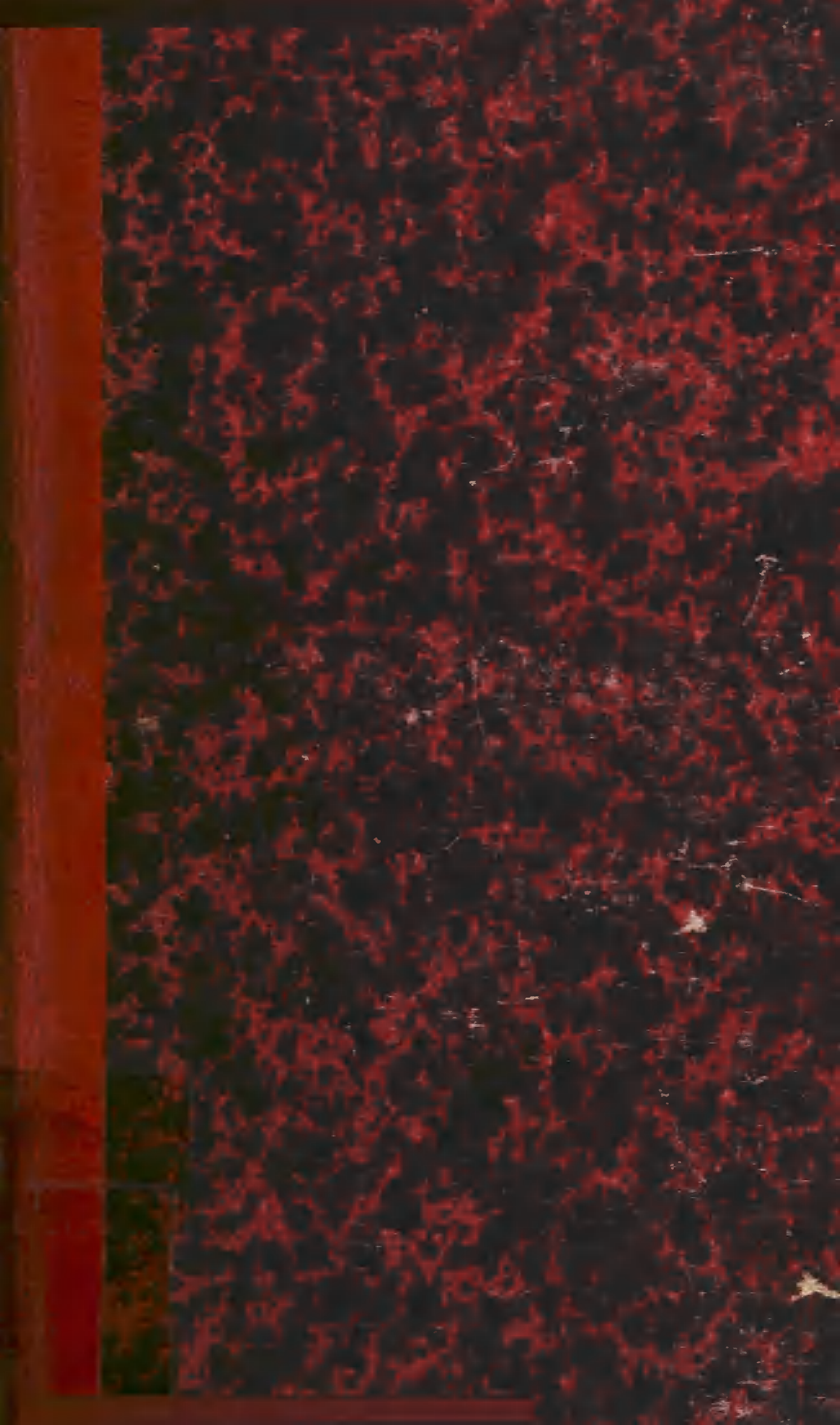
Pour terminer ce qui a trait aux consolidations fibreuses, disons un mot d'une disposition qu'on pourrait facilement constater sur les pièces 203, 208-B, 208-C du musée Dupuytren, et qui ne semble pourtant pas avoir attiré jusqu'à présent l'attention. Le fragment inférieur ayant basculé en avant, c'est avec la lèvre postérieure de sa surface traumatique que vient s'unir le cal fibreux parti principalement de la face antérieure du fragment supérieur. De cette particularité résulte que le ligament de nouvelle formation n'est plus dans l'axe du tendon rotulien, et que la saillie en avant du fragment inférieur est rendue permanente.

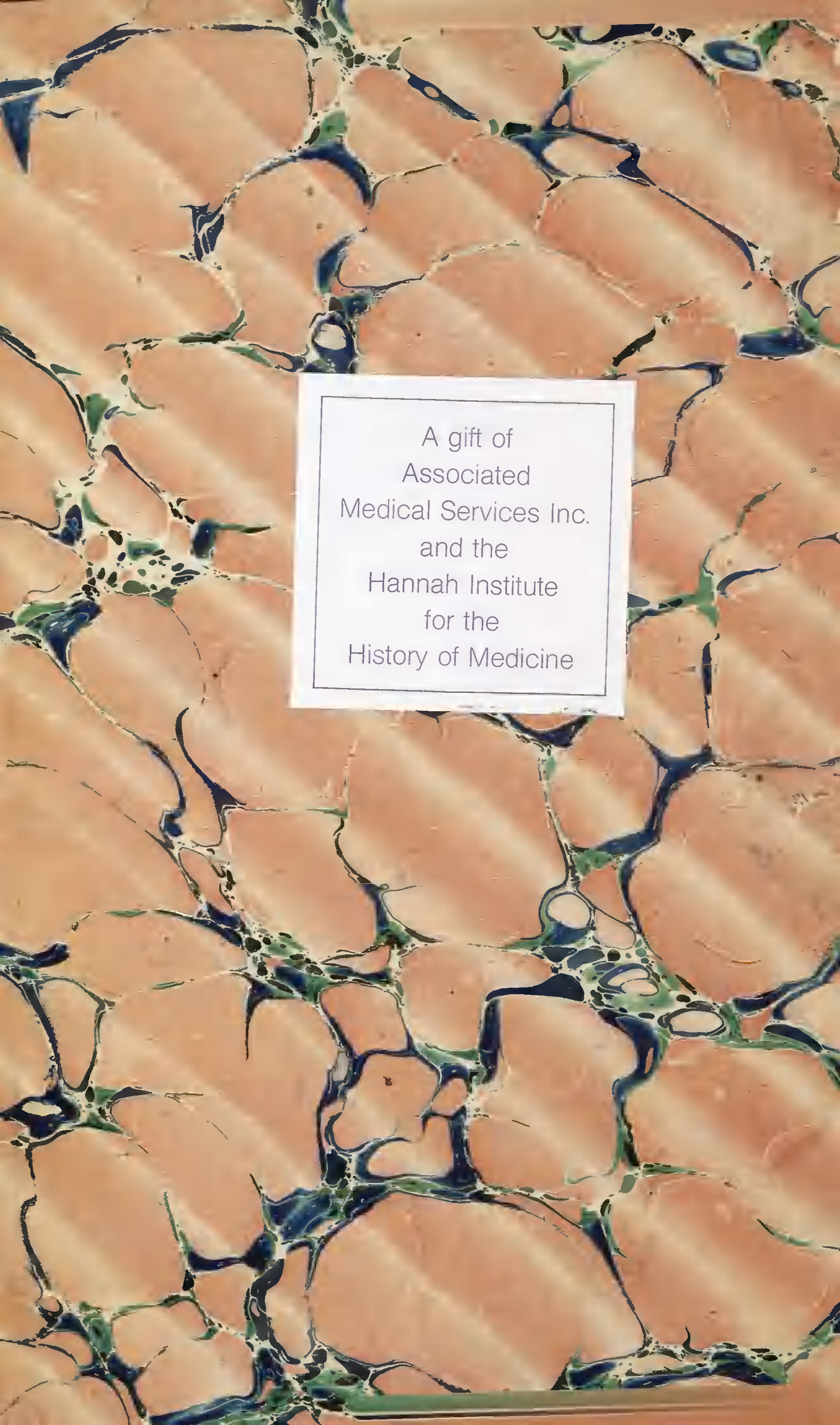
Il est beaucoup plus rare de voir une véritable *néarthrose* s'établir entre les deux fragments de la rotule fracturée. C'est pourtant ce qu'a pu constater M. Chassaignac sur une pièce qu'il a présentée à la Société de chirurgie (*Séance du* 20 *juin* 1849). Le fragment inférieur de la rotule représentait un véritable condyle reçu dans une cavité creusée aux dépens du fragment supérieur. Une portion de ces surfaces pseudarthrodiales était recouverte d'un cartilage accidentel qui disparaissait insensiblement sur le reste de leur étendue sans qu'il fût possible d'en préciser la limite. Elles paraissaient dépourvues de synoviale. Des tissus fibreux placés en avant et sur les côtés retenaient solidement

l'une contre l'autre les deux pièces de cette fausse articulation qui communiquait largement avec le genou, en arrière.

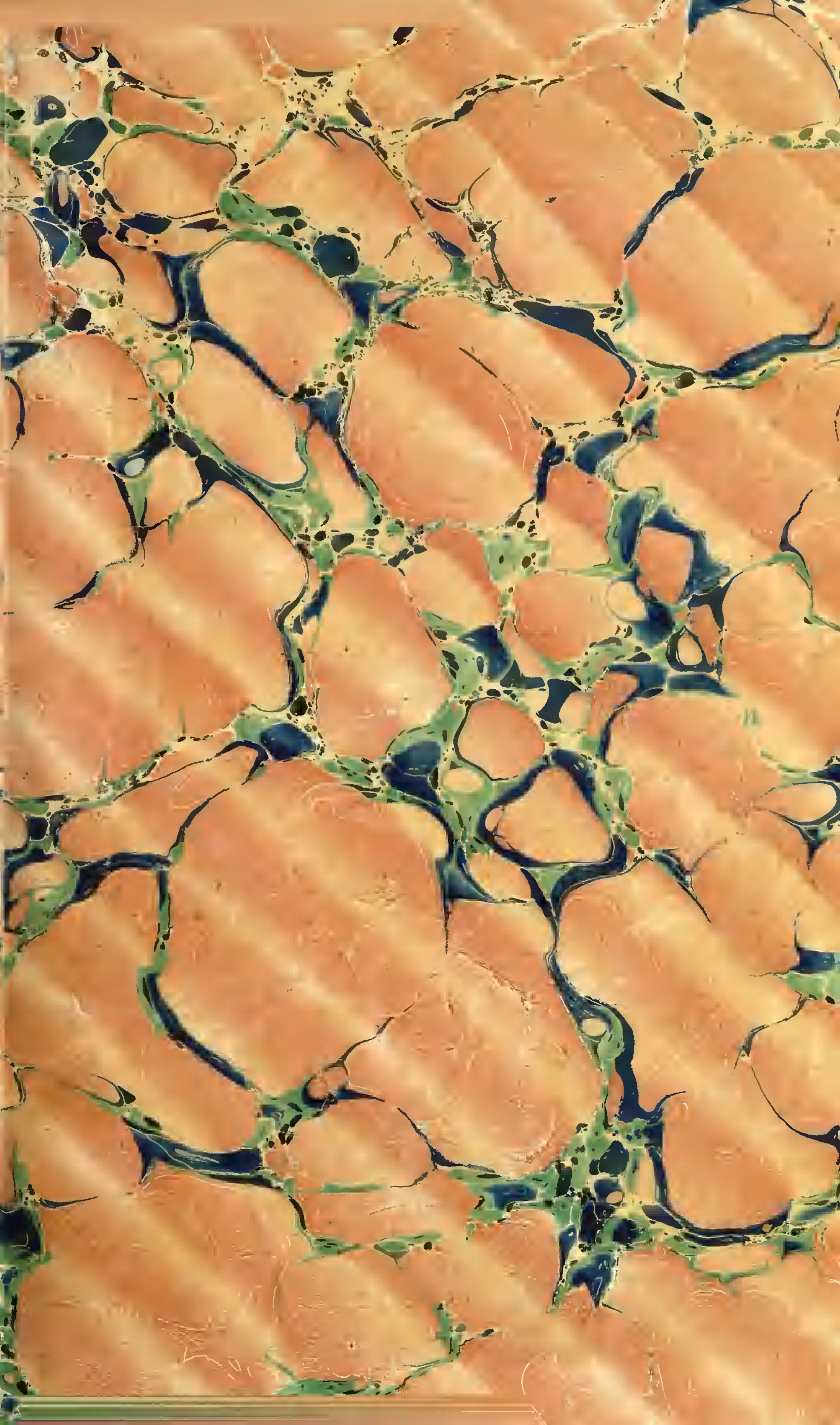
Personne ne songe plus à nier aujourd'hui la possibilité de la *consolidation osseuse* à la suite des fractures de la rotule. On connaît le défi porté par Pibrac (Ravaton, *Pratique moderne de la chirurgie*, t. IV, p. 336, note) aux chirurgiens qui admettaient la réunion osseuse. Il avait offert un prix de cent louis à celui qui lui montrerait une rotule entièrement réunie par un cal osseux. Dupuytren, qui avait obtenu dans son service un cal osseux de la rotule, disait à son malade en le congédiant : « Je donnerai à vos héritiers qui me présenteront votre rotule son poids en or ». C'était, on le voit, un prix notablement inférieur à celui qu'offrait Pibrac. Mais déjà les observations de consolidation osseuse étaient assez probants pour qu'on pût admettre son existence. A. Cooper cite un cas de Chopart où il lui a paru qu'il existait une consolidation osseuse. Il cite un autre fait semblable qui aurait été publié peu de temps après par Fielding (de Hull). Enfin, Camper, Sheldon, Boyer, en ont montré des exemples. Si nous consultons, à cet égard, la bibliographie contemporaine, nous trouverons de nombreux cas où elle aurait été obtenue par les moyens de traitement les plus divers. Pour n'en citer que quelques-uns des plus modernes, M. Le Coin en aurait observé 3 cas à l'asile de Vincennes. M. P. Clipet, sur 4 cas, aurait obtenu 2 consolidations osseuses et 2 cals fibreux très-courts par l'emploi du caoutchouc. H. B. Norman, Dyce Brown, en auraient observé chacun un exemple; Partridge, chirurgien de King's college Hospital, en aurait obtenu 2 au moyen des griffes de Malgaigne ; Ulmer aurait eu deux succès semblables par l'enclavement de la rotule dans un trou creusé au travers d'une plaque de gutta-percha; Guenter, 2 autres, par la position simple; T. Curtis Smith aurait observé une fois la consolidation osseuse, le membre étant laissé dans la demi-flexion, etc., etc. Je supprime la plupart des exemples, car on ne peut parcourir quelques années d'une publication périodique française ou étrangère, sans y rencontrer une observation de fracture de la rotule suivie de consolidation osseuse, résultat heureux dont tout le mérite est en général rapporté à un appareil ou à un moyen de traitement spécial.

En recherchant dans la plupart des observations, souvent peu explicites sur ce point, la preuve de la réunion par un cal osseux, on voit que le plus souvent il s'agit simplement de malades ayant quitté l'hôpital avec un résultat fonctionnel satisfaisant et sans écartement appréciable des fragments. Presque jamais on n'a tenté de constater directement la nature osseuse du cal en y enfonçant une aiguille (ce qui, du reste, présente des dangers que l'exactitude du diagnostic est loin de compenser) ; rarement la mobilité latérale a été le sujet d'un examen sérieux : les observations anatomiques, suivies d'autopsie, font presque défaut. Aussi, sans mettre le moins du monde en doute la bonne foi ou la sagacité des observateurs, ne peut-on faire entrer sérieusement ces faits en ligne de compte quand il s'agit de trancher la question de la consolidation osseuse et d'en mesurer la fréquence relative. Il vaudrait mieux les considérer comme de beaux résultats au point de vue de la forme et de la fonction et ne rien présumer sur leur nature exacte. Ce qui nous conduit à cette conclusion est un fait où nous avons pu croire à une consolidation osseuse qui n'existait pas. Il s'agit d'une malade (veuve L.) soignée en 1867, dans le service de M. Cusco, dont nous étions interne; elle était couchée au lit n° 7, salle Sainte-





A gift of
Associated
Medical Services Inc.
and the
Hannah Institute
for the
History of Medicine



DICTIONNAIRE ENCYCLOPÉDIQUE

DES

SCIENCES MÉDICALES

PARIS. — TYPOGRAPHIE LAHURE
Rue de Fleurus, 9

DICTIONNAIRE ENCYCLOPÉDIQUE

DES

SCIENCES MÉDICALES

COLLABORATEURS : MM. LES DOCTEURS

ARCHAMBAULT, ARNOULD (J.), AXENFELD, BAILLARGER, BAILLON, BALBIANI, BALL, BARTH, BAZIN, BEAUGRAND, BÉCLARD, BÉHIER, VAN BENEDEN, BERGER, BERNHEIM, BERTILLON, BERTIN, ERNEST BESNIER, BLACHE, BLACHEZ, BOINET, BOISSEAU, BORDIER, BOUCHACOURT, CH. BOUCHARD, BOUISSON, BOULAND (P.), BOULEY (H.), BOUREL-RONCIÈRE, BOUVIER, BOYER, BROCA, BROCHIN, BROUARDEL, BROWN-SÉQUARD, CALMEIL, CAMPANA, CARLET (G.), CERISE, CHARCOT, CHASSAIGNAC, CHAUVEAU, CHÉREAU, CHRÉTIEN, COLIN (L.), CORNIL, COTARD, COULIER, COURTY, COYNE, DALLY, DAVAINE, DECHAMBRE (A.), DELENS, DELIOUX DE SAVIGNAC, DELORE, DELPECH, DENONVILLIERS, DEPAUL, DIDAY, DOLBEAU, DUCLAUX, DUGUET, DUPLAY (S.), DUREAU, DUTROULAU, ÉLY, FALRET (J.), FARABEUF, FÉLIZET, FERRAND, FOLLIN, FONSSAGRIVES, FRANÇOIS FRANCK, GALTIER-BOISSIÈRE, GARIEL, GAYET, GAVARRET, GERVAIS (P.), GILLETTE, GIRAUD-TEULON, GOBLEY, GODELIER, GREENHILL, GRISOLLE, GUBLER, GUÉNIOT, GUÉRARD, GUILLARD, GUILLAUME, GUILLEMIN, GUYON (F.), HAHN (L.), HAMELIN, HAYEM, HECHT, HÉNOCQUE, ISAMBERT, JACQUEMIER, KELSCH, KRISHABER, LABBÉ (LÉON), LABBÉE, LABORDE, LABOULBÈNE, LACASSAGNE, LAGNEAU (G.), LANCEREAUX, LARCHER (O.), LAVERAN, LAVERAN (A.), LAYET, LECLERC (L.), LECORCHÉ, LEFORT (LÉON), LEGOUEST, LEGROS, LEGROUX, LEREBOULLET, LE ROY DE MÉRICOURT, LÉTOURNEAU, LEVEN, LÉVY (MICHEL), LIÉGEOIS, LIÉTARD, LINAS, LIOUVILLE, LITTRÉ, LUTZ, MAGITOT (E.), MAHÉ, MALAGUTI, MARCHAND, MAREY, MARTINS, MICHEL (DE NANCY), MILLARD, DANIEL MOLLIÈRE, MONOD (CH.), MONTANIER, MORACHE, MOREL (B. A.), NICAISE, OLLIER, ONIMUS, ORFILA (L.), PAJOT, PARCHAPPE, PARROT, PASTEUR, PAULET, PERRIN (MAURICE), PETER (M.), PINARD, PINGAUD, PLANCHON, POLAILLON, POTAIN, POZZI, RAYMOND, REGNARD, REGNAULT, RENAUD (J.), RENDU, REYNAL, ROBIN (ALBERT), ROBIN (CH.), DE ROCHAS, ROGER (H.), ROLLET, ROTUREAU, ROUGET, SAINTE-CLAIRE DEVILLE (H.), SANNÉ, SCHÜTZENBERGER (CH.), SCHÜTZENBERGER (P.), SÉDILLOT, SÉE (MARC), SERVIER, DE SEYNES, SOUBEIRAN (L.), E. SPILLMANN, TARTIVEL, TESTELIN, TILLAUX (P.), TOURDES, TRÉLAT (U.), TRIPIER (LÉON), TROISIER, VALLIN, VELPEAU, VERNEUIL, VIDAL (ÉM.). VILLEMIN, VOILLEMIER, VULPIAN, WARLOMONT, WIDAL, WILLM, WORMS (J.), WURTZ, ZUBER.

DIRECTEUR : A. DECHAMBRE

TROISIÈME SÉRIE

TOME CINQUIÈME

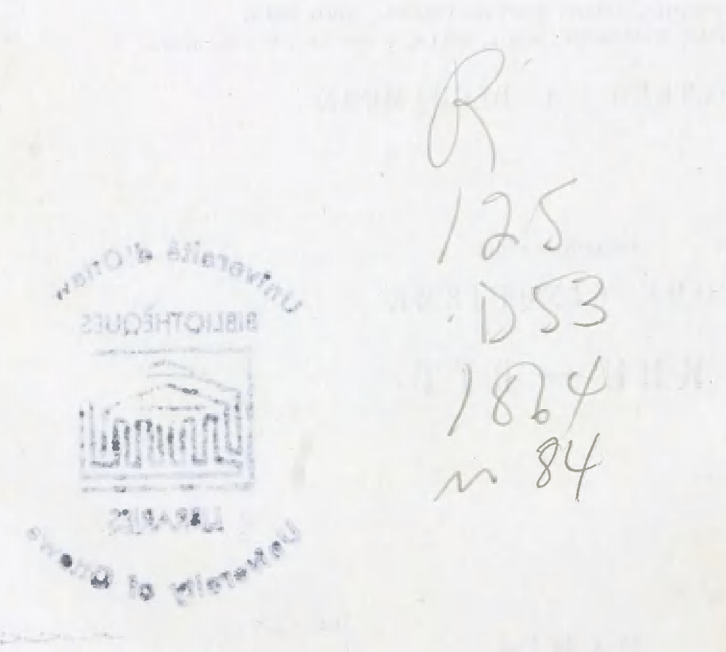
RHU — RYT

PARIS

G. MASSON
LIBRAIRE DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE
Boulevard Saint-Germain, en face de l'École de Médecine

P. ASSELIN
LIBRAIRE DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE
Place de l'École de Médecine

MDCCCLXXVII


R
125
D53
1864
n 84

DICTIONNAIRE

ENCYCLOPÉDIQUE

DES

SCIENCES MÉDICALES

RHUME. Le mot rhume, malgré sa vulgarité et l'espèce de discrédit où il est tombé depuis longtemps dans le langage scientifique, nous a paru devoir être conservé parce qu'il exprime mieux qu'aucun autre, par le sens qu'on est généralement convenu de lui donner dans le langage courant, un fait pathologique parfaitement défini, l'un des plus communs sans contredit et dont l'extrême fréquence n'est égalée heureusement que par le peu de gravité qui y est en général attaché. Mais comme, malgré cette bégninité habituelle qui le fait considérer généralement beaucoup moins comme une maladie que comme une indisposition, il n'en constitue pas moins, en somme, une dérogation aux conditions physiologiques de la santé et, dans la grande généralité des cas, un malaise extrêmement désagréable, parfois même des plus pénibles, nous avons cru devoir lui consacrer ici une description spéciale et quelques considérations étiologiques, pathogéniques, et même quelques préceptes hygiéniques et thérapeutiques. Si d'ailleurs, à ne l'envisager même que par le fait seul qu'il exprime, le mot rhume nous a paru mériter cette place, à plus forte raison y a-t-il des droits, si on l'envisage, comme nous aurons à le faire, non plus seulement en lui-même, mais dans ses relations et ses connexions plus ou moins intimes avec d'autres états pathologiques plus sérieux qu'il confine, avec lesquels il se confond parfois et qui n'en diffèrent le plus souvent, en réalité, que par un plus haut degré d'intensité ou par une plus grande extension ; enfin, si l'on considère, comme nous devrons le faire également, qu'il constitue par ses répétitions fréquentes chez le même sujet une prédisposition à des états morbides beaucoup plus sérieux, et devient souvent le point de départ de lésions secondaires persistantes, susceptibles d'acquérir dans quelques circonstances une réelle gravité.

Mais avant de nous engager dans l'histoire ainsi comprise du rhume, il faut le définir dans son caractère général et dans les limites un peu conventionnelles où l'on a l'habitude de le circonscrire. Un mot d'une origine encore plus ancienne et d'un sens tout aussi vulgaire a longtemps compris dans son acception l'état désigné depuis sous le nom de rhume, c'est le mot de catarrhe sous lequel les

anciens comprenaient avec le rhume plus et autre chose que lui. Ce que nous avons décrit ailleurs sous les noms d'affection catarrhale, de fièvre catarrhale et de grippe épidémique, dépasse, en effet, le champ dans lequel reste circonscrit le rhume proprement dit.

D'un autre côté on n'aurait qu'une notion inexacte et imparfaite de cette affection, si on ne la considérait, comme on l'a fait généralement depuis longtemps dans tous les traités classiques et comme on le fait encore aujourd'hui, en se plaçant au point de vue restreint des localisations, que dans l'un ou l'autre seulement des éléments qui la constituent. On a, en effet, dissocié l'état morbide rhume en décrivant séparément comme autant d'états distincts et ayant une existence propre le coryza, l'angine gutturale simple, la laryngite ou laryngo-trachéite et la phlegmasie aiguë des grosses bronches. Le coryza ne constitue pas plus le rhume, quand il est déterminé, par exemple, par l'introduction dans les fosses nasales d'une vapeur ou d'une poudre irritante, que l'angine quand elle est liée à des causes spécifiques diverses bien connues, que la laryngite lorsqu'elle est le résultat d'efforts réitérés et excessifs d'émission de la voix, ou la bronchite qui aurait pour cause une excitation locale, une compression ou la propagation d'une inflammation du voisinage.

Le rhume peut n'être qu'un coryza (*fluxio ad nares*), qu'une angine (*fluxio ad fauces*), qu'une trachéite, qu'une laryngite ou une laryngo-bronchite ou une bronchite légère (*fluxio ad pectus*) ou rheuma catarrhal, ou être tout cela à la fois. Mais qu'il soit ainsi restreint à l'une seule de ces localisations ou qu'il soit constitué par leur réunion ou plutôt par leur ensemble, ce qui le fait ce qu'il est, avant tout, c'est le fait de sa spontanéité et de son évolution spéciale, sous la provocation d'une cause extérieure banale, le refroidissement ou plutôt l'impression produite sur l'économie par le passage brusque d'une température à une autre et sous la condition nécessaire d'une prédisposition ou d'une aptitude organique à en subir les effets.

Cette première notion essentielle posée, nous pouvons entrer maintenant dans la description des phénomènes principaux qui, par leur évolution, constituent le rhume. Assurément la description que nous allons en donner n'offrira rien de nouveau et qui ne soit parfaitement connu de tous. Chacun en pourra contrôler par lui-même l'exactitude.

I. Le rhume, comme presque toutes les maladies aiguës à type inflammatoire, et plus nettement peut-être que la plupart d'entre elles, présente très-distinctement, dans son cours, les trois périodes auxquelles les anciens ont donné les noms de période de crudité ou d'irritation, période de coction, période de fonte ou de résolution.

Le rhume est annoncé le plus souvent par un sentiment général de lassitude, une impression pénible de froid, des frissonnements légers et une pesanteur de tête, avec un sentiment pénible de sécheresse et de gonflement des fosses nasales et de picotement à la gorge, avec commencement d'enrouement. Bientôt cette irritation des fosses nasales et de la gorge détermine des éternuements fréquents et une toux sèche, quinteuse, très-fatigante. Il survient ensuite un écoulement par les fosses nasales d'un liquide séreux, incolore, filant, plus ou moins irritant et qui laisse souvent sur l'orifice du nez et sur les lèvres, comme traces de son fréquent passage, une rougeur érythémateuse et parfois même de légères excoriations. Cet écoulement alterne avec des périodes de sécheresse et d'enchifrènement. Puis, après deux ou trois jours, la sécrétion change d'aspect, elle

devient d'abord trouble, opaline, puis jaune, plus tard verdâtre, et augmente graduellement de consistance, au point de se concréter sur les parois des fosses nasales. L'odorat et le goût sont presque anéantis ou tout au moins très-altérés. En même temps la gorge se prend, si elle ne l'était déjà dès le début, le voile du palais, les amygdales se tuméfient légèrement; l'enrouement s'accuse davantage; la toux, de sèche qu'elle était, commence à devenir un peu humide et amène quelques filets de mucosité filante; l'irritation vive de la gorge diminue un peu, mais en se propageant le long de la trachée et des premières divisions des grosses bronches, où elle s'accuse par une toux plus profonde, par un sentiment léger d'oppression et une sensation de chaleur sous-sternale.

Pendant cette première période, il y a souvent de petits frissonnements, de la céphalalgie sus-orbitaire, comme un sentiment de plénitude dans les sinus frontaux ou les sinus maxillaires, ainsi que dans les oreilles, parfois avec un peu de conjonctivite et de larmoiement, de l'inappétence et de l'insomnie. Il est même rare que les nuits se passent sans un léger mouvement fébrile. Mais ce mouvement fébrile reste toujours maintenu dans des limites modérées. Aussi n'y a-t-il pas eu lieu de s'occuper, pour une affection aussi peu souvent pyrétique qu'est le rhume, des recherches de l'état de température. Tout au plus le thermomètre pourrait-il faire constater quelques légères fluctuations quotidiennes autour du chiffre physiologique. Une élévation de température qui dépasserait les limites de ces légères oscillations donnerait alors à soupçonner, ainsi que Wunderlich en a fait la juste remarque, ou que la phlegmasie catarrhale superficielle prend le caractère d'une véritable bronchite, ou qu'une complication va se manifester, comme une fièvre éruptive, par exemple.

Cet état marque le passage de la première à la deuxième période de l'affection, de la crudité à la coction. Il a le plus ordinairement une durée de deux ou trois jours.

Dans cette seconde période l'irritation des muqueuses est moins vive, les sécrétions nasales et laryngo-bronchiques, de ténues qu'elles étaient, deviennent abondantes et épaisses; leur épaississement augmentant, il en résulte bientôt une sorte d'engouement de toutes les voies aériennes supérieures, qui sont tapissées presque constamment de ces produits de leur sécrétion devenus plus adhérents. D'où des efforts nécessaires d'expulsion. La toux, moins vive, moins âcre, moins irritante, n'est presque plus qu'une succession d'efforts d'expectoration. Les produits de cette expectoration sont épais, blanchâtres d'abord, puis ils deviennent jaunâtres, quelquefois muco-purulents.

A ce moment la peau, qui était jusque-là sèche et frissonnante, devient un peu halitueuse. Il semble qu'il y ait une sorte de détente générale.

Le plus ordinairement, à cette période, l'affection s'est plus particulièrement localisée ou circonscrite dans les bronches. Le rhume, comme on dit, quand il avait débuté par le coryza, ou que le coryza ou l'angine en était le phénomène prédominant, est tombé sur la poitrine. La toux persiste avec son caractère de toux expectorante, moins irritante et surtout moins fatigante qu'au début. La céphalalgie est beaucoup moins intense, si même elle subsiste encore. Les nuits sont moins agitées et moins troublées. Il reste souvent un peu d'embarras gastrique, d'inappétence et d'amertume à la bouche. Souvent aussi à cette époque, qui est celle du déclin de la maladie ou de la crise, les urines, qui étaient un peu rougeâtres au début, deviennent sédimenteuses, et il survient un léger flux

de ventre, puis tout rentre dans l'ordre. La toux et l'expectoration vont graduellement en diminuant et finissent par cesser complétement.

Lorsque le rhume a commencé d'emblée par les bronches, il présente tous les caractères de la bronchite légère superficielle : sentiment général de courbature, céphalalgie, mais moins intense que lorsqu'il y a en même temps coryza, sensibilité extrême au froid, sensation pénible de chaleur et de pesanteur derrière le sternum, toux fréquente, quinteuse, sèche et éclatante au début, avec des redoublements le soir et la nuit. La toux, de sèche qu'elle était les premiers jours, ne tarde pas à devenir humide et elle amène l'expulsion de crachats séreux, filants, qui font place plus tard à une expectoration plus abondante, épaisse, opaque et d'une teinte jaunâtre. En un mot, alors qu'elle existe seule, la trachéo-bronchite suit à peu près la même marche et a les mêmes évolutions que lorsqu'elle a été précédée ou accompagnée de coryza et d'angine.

Dans quelques circonstances, le rhume ne consiste uniquement que dans l'angine catarrhale type, comprenant le voile du palais, les amygdales et tout l'ensemble de l'isthme du gosier, caractérisée par une gène particulière de la déglutition, une sécrétion gluante, extrêmement difficile à détacher, le nasonnement, l'anorexie, etc.

Enfin, d'autres fois, c'est l'orifice laryngien seul qui est atteint, auquel cas le rhume se traduit principalement par l'enrouement, l'extinction presque complète de la voix et une petite toux sèche ou plutôt cette petite toux désignée sous le nom de *hem* et qui n'amène avec elle qu'une petite expuition globuleuse.

Nous venons d'esquisser la physionomie générale du rhume avec ses diverses localisations successives ou simultanées. Voyons rapidement en quelques mots quelles en sont les lésions constitutives.

II. Le rhume est manifestement une inflammation exsudative des membranes muqueuses des premières voies aériennes. Au degré près, comme toutes les inflammations exsudatives, il présente les trois phénomènes : hyperémie, troubles de nutrition de la muqueuse et exsudation. L'hyperémie n'atteint ici que le réseau superficiel. Le trouble de nutrition, à son minimum d'intensité, se traduit tout au plus par un aspect velouté des surfaces muqueuses atteintes et consiste histologiquement en un certain degré de gonflement de la muqueuse avec multiplication des éléments cellulaires et desquamation épithéliale.

L'exsudat, qui constitue le caractère principal de cette phlegmasie, mérite que nous nous y arrêtions un instant.

Le mucus nasal, d'abord séreux, transparent, comme il a été dit plus haut, d'une saveur salée, subit successivement plusieurs modifications. A mesure qu'il s'épaissit il devient en même temps moins abondant, perd sa transparence et prend une teinte jaune d'abord, puis verdâtre. Il contient, dans cette dernière phase, de nombreuses cellules épithéliales.

Le mucus bronchique subit des modifications analogues. Dès que l'expectoration commence à s'établir, les crachats d'abord rares au début, visqueux, difficiles à détacher et à rendre, ressemblant assez bien à une solution de gomme, incolores ou gris et d'une saveur également un peu salée, mais moins prononcée que celle du mucus nasal, ne tardent pas aussi à s'épaissir, à devenir jaunâtres, adhérents. Soumis à l'examen chimique et microscopique, on voit qu'ils renferment peu de cellules, de très-petits globules de mucus et de l'épithélium venant des petites bronches ou des glandes muqueuses, du pharynx et de la bouche. Pendant la période d'opacité ils renferment quelques-uns des

éléments du pus (muco-pus), mais toujours en moindre quantité que les éléments du mucus.

Telle est la marche générale du rhume, dont la durée et l'intensité peuvent varier beaucoup d'ailleurs, depuis une simple indisposition de quelques heures, le rhume avortant quelquefois en quelque sorte, dès son début, jusqu'à plusieurs semaines. Rarement moindre d'une huitaine de jours, sa durée peut se prolonger jusqu'à un mois, six semaines, deux mois et quelquefois davantage. Mais dans ce dernier cas il est rarement continu ou graduellement croissant dans sa marche; c'est par des recrudescences successives qu'il atteint cette longue durée.

Il ne diffère pas moins en intensité chez les différents individus ou chez le même individu, suivant les temps et les époques de l'année où il se manifeste. Bien qu'identique au fond dans sa nature, il peut varier encore beaucoup dans ses manifestations, suivant une foule de circonstances. Chacun a son rhume à sa manière et le supporte suivant son âge, son tempérament et ses habitudes constitutionnelles. Chez le jeune enfant, la toux prend facilement le caractère convulsif. Chez le vieillard, le rhume affecte plus volontiers le caractère de catarrhe bronchique. Chez le sujet lymphatique ou scrofuleux, il s'accompagne de moins de réaction, il est en quelque sorte plus passif, la sécrétion nasale et bronchique est souvent d'une abondance excessive. Chez l'individu d'un tempérament sec et nerveux, c'est l'élément irritatif qui domine, et la toux a plus particulièrement le caractère quinteux. Rien n'est plus variable que le début. Certains rhumes débutent par le coryza, c'est le cas le plus ordinaire; d'autres débutent d'emblée par les bronches; d'autres fois, c'est par une sensation d'embarras, de gêne et de gonflement au niveau des orifices postérieurs des fosses nasales, d'autres fois par la tuméfaction des amygdales et du voile du palais, d'autres fois aussi par un picotement à l'orifice glottique, que s'annonce le début.

Enfin la marche, la durée et la gravité du rhume diffèrent beaucoup, selon les époques de l'année où l'on en est pris et suivant les constitutions médicales régnantes.

Bien que le rhume soit bien plus généralement une maladie de la période hivernale, et plus particulièrement du début ou de la fin de cette période, on peut le contracter en toute saison et les rhumes de l'été, probablement parce que c'est la saison de l'année qui y prédispose le moins et qu'ils supposent alors ou une prédisposition individuelle plus grande ou une plus grande intensité dans la cause qui les détermine, passent généralement et non sans raison pour être plus sérieux, plus tenaces et plus persistants que les rhumes de l'hiver.

Nous n'avons pas à nous occuper ici d'une affection qui se rattache manifestement au rhume par quelques-uns de ses phénomènes principaux, par sa nature essentiellement catarrhale, mais qui en diffère par certains phénomènes spasmodiques prédominants et surtout par les conditions spéciales de son origine et de son développement, nous voulons parler de la rhino-brochite spasmodique, connue sous les noms divers de catarrhe d'été, d'asthme de foin, d'*Hay Fever*, qui a fait l'objet d'un article spécial (*voy.* le mot Asthme des foins). Mais nous devions du moins le mentionner comme se rattachant en réalité par sa nature à l'affection qui nous occupe.

Nous en dirons autant du rhume épidémique, si fréquent dans nos contrées, devenu presque annuel depuis un certain temps, en un mot, de la grippe, dont nous avons déjà parlé à l'article Catarrhe et dont il sera plus longuement traité à l'article Grippe (*voy.* ces mots).

Il faut encore distinguer du rhume ces flux muqueux, ces catarrhes de la membrane pituitaire ou des bronches qui succèdent à différentes éruptions et semblent s'y substituer, qui remplacent un flux hémorrhoïdaire ou un rhumatisme chronique, et que Cabanis a fait entrer dans son histoire générale du rhume. Il faut en distinguer aussi ces bronchites franchement inflammatoires, par irritation de voisinage, comme celles qui compliquent la pneumonie ou la tuberculose, par stase, ou par fluxion collatérale, comme celles qui surviennent dans les affections du cœur et des gros vaisseaux, etc. C'est en étendant ainsi abusivement le sens du mot rhume qu'on a donné à cette affection une étiologie complexe et qu'on a établi des relations, des solidarités, des substitutions que ne justifie pas une observation un peu rigoureuse des faits. Aussi rejetons-nous du cercle dans lequel nous avons entendu renfermer le rhume tous ces faits de rhumes prétendus que Cabanis rapporte à des répercussions dartreuses, goutteuses ou hémorrhoïdaires, pour les rejeter dans la classe des flux catarrhaux plus ou moins spécifiques. La seule solidarité que nous serions disposé à reconnaître serait celle du rhume avec le rhumatisme dont les conditions étiologiques sont communes, solidarité que les anciens avaient en quelque sorte consacrée par la similitude même de la dénomination (rheuma) et sur laquelle nous avons insisté quelque peu dans notre article CATARRHE, auquel nous renvoyons sur ce point.

D'un autre côté, si nous restreignons ainsi le cadre du rhume, nous serions disposé à l'élargir dans un autre sens en lui assimilant certaines affections catarrhales aiguës nées sous l'influence des mêmes causes et qui n'en diffèrent que par le siége, par la texture et par le mode fonctionnel spécial des parties qui en sont atteintes; nous voulons parler de ces flux intestinaux, de ces néphrites épithéliales passagères, de ces catarrhes des voies biliaires, auxquels on pourrait donner et on a donné quelquefois même les noms de rhume de l'intestin, rhume des reins, rhume des canaux biliaires.

III. Il a longtemps existé, au sujet du rhume, des préjugés qui pourraient bien n'être pas encore complétement dissipés sur tous les points. A une certaine époque où beaucoup de maladies passaient pour des crises nécessaires à l'équilibre et au jeu régulier des fonctions de l'économie, on a pu pousser ce préjugé jusqu'à considérer le rhume comme un fait salutaire. C'était comme une sorte de purgation naturelle ou d'évacuation critique bienfaisante des humeurs provenant du cerveau ou de la pituite qui s'était formée dans le sang. Il n'y a pas lieu de s'arrêter à une pareille opinion.

Le rhume, a-t-on dit, n'est jamais dangereux, guérit de lui-même et ne réclame aucune médication.

Le rhume, au contraire, a-t-on dit encore, est une maladie plus sérieuse qu'on ne le pense généralement et par ses répétitions fréquentes et par l'extension qu'il est susceptible d'acquérir. On sait tout ce qui a été mis sur le compte du rhume négligé. C'est sans doute par allusion aux rhumes négligés qu'un médecin disait à une personne qui se flattait de l'état de sa santé, n'ayant jamais eu que des rhumes : Les rhumes emportent plus de malades que la peste. On a depuis longtemps fait justice de ces exagérations. Mais il n'en reste pas moins à se demander s'il est vrai que le rhume soit, par lui-même, un simple fait d'incommodité d'un caractère tellement bénin qu'il n'y ait nullement lieu de s'en occuper, ou s'il n'est pas utile, au contraire, de le surveiller comme susceptible de devenir le point de départ de lésions plus graves ou de compliquer parfois d'une manière sérieuse des états morbides coexistants.

Voyons, en effet, quels sont les états morbides plus ou moins sérieux auxquels le rhume peut donner lieu.

Nous signalerons en premier lieu l'extension même de la phlegmasie superficielle qui, en acquérant à la fois plus d'intensité et plus de profondeur, sous l'influence de certaines conditions et surtout de prédispositions individuelles, suffit pour faire passer un rhume simple en apparence, au premier abord, à l'état de véritable inflammation des bronches. Ce n'est plus au rhume alors que l'on a affaire, mais à une vraie bronchite fébrile.

La répétition fréquente des rhumes finit par amener à la longue, surtout sous l'influence des quintes de toux multipliées et devenues de plus en plus intenses, une emphysème pulmonaire, auquel cas, chaque fois qu'un nouveau rhume survient, il s'accompagne de phénomènes d'oppression et d'accès de suffocation que l'on prend souvent pour un véritable asthme.

La dilatation des bronches est aussi une des conséquences de la répétition fréquente des catarrhes bronchiques aigus, pour peu que les sujets y soient déjà prédisposés par une constitution molle et lympathique et surtout par l'âge avancé qui a fait perdre aux bronches une partie de leur ressort et de leur élasticité.

Le catarrhe bronchique chronique est souvent, chez les vieillards, l'aboutissant d'une longue succession de rhumes.

Il nous reste, enfin, à parler des rapports du rhume avec la phthisie tuberculeuse.

On a attribué une importance évidemment exagérée au rôle que joue le rhume négligé dans l'étiologie de la tuberculose; on a été même jusqu'à considérer certaines phthisies tuberculeuses comme n'ayant eu d'autre principe, d'autre origine qu'un rhume négligé. Les rhumes négligés ont joué un rôle considérable dans la théorie étiologique de la phthisie, dans la doctrine de Broussais. Il suffit de se rendre compte de la différence essentielle et de la nature et du siége de ces deux lésions, l'une consistant en une phlegmasie légère et superficielle de la surface de la muqueuse laryngo-bronchique, dont les limites dépassent rarement en étendue les grosses bronches et en profondeur la couche épithéliale de la muqueuse bronchique, l'autre constituée par la formation et le développement d'un produit morbide dans la trame celluleuse intervésiculaire du poumon, pour comprendre combien était peu fondée l'idée de faire remonter l'origine de la plupart des phthisies aux rhumes fréquents et répétés. Ainsi que l'ont exprimé très-justement MM. Hardy et Béhier, dans leur traité de pathologie interne, il existe entre les bronches et le tissu pulmonaire une indépendance anatomique et physiologique, dont ils ont très-bien fait ressortir les conséquences au point de vue de la pathogénie comparée des bronchites et des pneumonies. A plus forte raison cette indépendance doit-elle être admise entre la couche épithéliale des bronches, seules atteintes dans le rhume, et l'élément conjonctif du tissu pulmonaire où se développe le germe tuberculeux. L'observation directe et au besoin la statistique seraient là d'ailleurs pour démontrer combien cette prétendue filiation est rare, si l'on tient compte surtout du nombre considérable d'individus qui contractent pendant de longues séries d'années des rhumes fréquents et opiniâtres, sans pour cela devenir phthisiques. Il faut évidemment quelque chose de plus que cette susceptibilité, même poussée à ses plus extrêmes limites, pour amener la phthisie; il faut cette prédisposition spéciale héréditaire ou acquise, sans laquelle les rhumes les plus répétés laisseront toujours le tissu pulmonaire indemne. Mais, si l'on doit

renoncer à l'idée de la succession et de la filiation nécessaire de la phlegmasie catarrhale, même devenue diathésique, et de la tuberculose, ce n'est pas une raison pour ne pas considérer le rhume comme une complication toujours fâcheuse pour la tuberculose en voie d'évolution et comme susceptible, lorsque celle-ci n'est encore qu'en germe ou à l'état de simple prédisposition, d'exercer sur elle une influence pernicieuse en déterminant l'explosion imminente du travail morbide de tuberculisation ou en l'activant lorsqu'il est déjà déclaré.

Ce que nous venons de dire pour le rhume vulgaire, pour la laryngo-bronchite simple, peut s'appliquer également et *à fortiori* au rhume épidémique, à la grippe. La grippe, à raison de l'état fébrile et du caractère profondément adynamique dont elle s'accompagne habituellement, a une influence plus activement déterminante sur l'imminence tuberculeuse que le rhume simple apyrétique; mais nous croyons qu'on a exagéré aussi son influence à cet égard. Sans doute il est vrai, ainsi que M. Fournet en France et Clark en Angleterre en ont fait la remarque, que beaucoup de phthisiques ont accusé comme point de départ la grippe épidémique. Clark avait déjà constaté à la suite des épidémies de grippe de 1832 et 1833 qu'un grand nombre de sujets phthisiques faisaient remonter l'origine de leur maladie à l'*influenza*. M. Fournet a fait la même observation à la suite de l'épidémie de 1837. Enfin dans plusieurs des observations rapportées dans l'ouvrage de MM. Hérard et Cornil (*De la phthisie pulmonaire au point de vue anatomo-pathologique et clinique*, 1867) on trouve aussi l'influence évidente des épidémies de grippes qui ont sévi à Paris pendant les hivers de 1864-65 et 66. Mais on peut faire à l'égard de la grippe la même réflexion qu'à l'égard du rhume simple ou vulgaire. Si un certain nombre de phthisiques ont pu effectivement voir leur affection se manifester sous l'influence de cette cause occasionnelle, combien n'est pas plus grand le nombre des individus qui ont payé le tribut à chaque épidémie de grippe sans que la phthisie s'en soit suivie !

Comme il n'y a pas en médecine d'idée paradoxale qui ne trouve quelqu'un pour l'éditer, il s'est rencontré quelques médecins qui ont prétendu que l'irritation des bronches diminuait momentanément certains symptômes de la phthisie ; ce qui a donné lieu à cette opinion que la bronchite et l'emphysème préservaient de la phthisie pulmonaire et suggéré à un médecin anglais le singulier expédient de faire enrhumer les phthisiques pour les guérir. Nous demandons la permission de ne pas nous arrêter plus longtemps sur cette idée.

Nous venons de parler des maladies dont le rhume peut être la cause ou le point de départ. Il est bon de dire un mot de celles qu'il peut compliquer d'une manière plus ou moins fâcheuse. La survenance d'un rhume est toujours fâcheuse dans le cours de l'une des affections chroniques des organes respiratoires et surtout de la phthsie pulmonaire. Cela est évident, malgré l'opinion contraire que nous venons de rappeler à l'instant. Le rhume peut également compliquer la plupart des affections pyrétiques aiguës et devenir, surtout par la répétition fréquente des quintes de toux, une cause d'aggravation, comme, par exemple, dans les cas de congestion ou de disposition congestive à la tête, dans les affections douloureuses névralgiques, soit des parois thoraciques, soit et surtout des parois abdominales, dans les cas de péritonite, chez les sujets anévrysmatiques ou chez ceux qui sont atteints de hernies, ou enfin chez les blessés, les fracturés ou les opérés, chez qui chaque secousse de toux est une cause de renouvellement de douleur ou même d'obstacle au travail de cicatrisation ou de réparation.

Il nous resterait à examiner une dernière question dont la proposition seule aurait paru singulière à une autre époque et qui sera peut-être accueillie aujourd'hui avec moins de scepticisme : Le rhume est-il contagieux ? Beaucoup de faits, qu'on ne peut bien constater que dans l'intérieur des familles, tendent à le faire admettre. Mais l'examen de cette question aura sa place plus naturelle au mot GRIPPE, auquel nous le renvoyons.

IV. Nous avons indiqué très-sommairement au début de cet article, et en ne faisant qu'y glisser en quelque sorte, l'étiologie du rhume, et nous avons considéré comme étant sa cause à peu près constante, sinon même constante, le froid et plus particulièrement le froid humide. — Il est peut-être nécessaire de revenir ici sur cette étiologie.

Déjà dans notre article CATARRHE nous avons longuement insisté sur l'étiologie générale des affections catarrhales dont le rhume n'est qu'un cas particulier, mais le cas le plus fréquent. Nous pourrions donc nous borner à renvoyer les lecteurs à ce qui a été dit à cet égard dans cet article. Cependant nous ne croyons pas inutile d'y revenir brièvement, ne fût-ce que pour le confirmer par de nouveaux faits ou de nouveaux arguments.

En attribuant les affections catarrhales en général et le rhume en particulier à l'action du froid et d'une manière plus générale à une influence atmosphérique dans laquelle le froid combiné avec la diminution de pression atmosphérique joue manifestement le rôle principal, nous avons cru nous rapprocher à la fois le plus possible de ce que montre l'observation la plus générale et de ce que révèle l'analyse physiologique, sans nous dissimuler, toutefois, toutes les objections qui ont été faites à cette manière de voir et auxquelles nous nous sommes efforcé de répondre dans l'article précité. Il ne suffit pas de montrer que telle est effectivement la cause la plus commune de l'affection qui nous occupe, il faut aussi éloigner les influences diverses que l'on a indûment invoquées comme pouvant donner naissance au rhume.

Ainsi, on voit signaler dans la plupart des traités de pathologie, à côté des conditions étiologiques cosmiques ou atmosphériques que nous venons d'indiquer, d'autres causes les unes également extérieures, d'autres intérieures et qui concourraient également avec les premières à la production du rhume. Telles sont en particulier : pour le coryza, comme causes extérieures, les irritations directes de la membrane pituitaire par des vapeurs, des gaz, les poussières, toutes les émanations irritantes diverses dont l'air peut être le véhicule, les violences extérieures qui étendent leur action jusqu'à la pituitaire ; comme cause intérieure la propagation d'une inflammation de parties voisines, une maladie interne fébrile éruptive ou spécifique dont le coryza est une des manifestations ordinaires ou accidentelles. Pour la bronchite catarrhale, nous trouvons également, comme pour le coryza, l'action des poussières et des vapeurs irritantes, l'irritation de voisinage, la fluxion collatérale, la fluxion compensatrice, la dyscrasie temporaire constituée par les pyrexies, etc. Mais, en rapprochant ces diverses conditions de la cause cosmique unique à laquelle nous croyons devoir restreindre l'étiologie véritable du rhume, on fait une confusion véritable entre les états morbides respectifs qui en procèdent. On met sur la même ligne des affections qui ont entre elles des ressemblances et des analogies par leur siége et par quelques-uns de leurs caractères communs, mais qui diffèrent, en réalité, par leur fond comme par leur origine : en effet, l'irritation passagère produite sur la pituitaire par l'action d'une poudre ou d'une poussière irritante peut bien ressembler au coryza

spontané, mais elle en diffère par sa fugacité qui répond à la fugacité de la cause qui l'a fait naître, elle n'a ni la durée, ni l'évolution, ni la solution du véritable coryza, du rhume de cerveau. On n'appellera pas non plus rhume de cerveau le coryza qui fait partie de l'appareil symptomatique des fièvres éruptives, pas plus que celui qui est dû à la présence d'un virus spécifique. Nous en dirons autant des bronchites par extension, par voisinage ou par infection pyrétique, comme de celles qui ont pour origine des causes irritantes directes ou indirectes. C'est cette double circonstance de la cause atmosphérique et du caractère évolutif essentiellement catarrhal qui nous fait distinguer le rhume (coryza, angine ou bronchite) des autres espèces d'inflammation dont ces mêmes organes peuvent être le siége et réclamer pour lui une place distincte dans le cadre nosologique.

V. D'après tout ce que nous avons dit jusqu'à présent du rhume, ce n'est plus une question à poser, de savoir si on doit l'abondonner à lui-même ou s'il ne peut pas devenir utile et nécessaire même dans certains cas, non-seulement de le surveiller, mais même de chercher à le combattre ou tout au moins à en atténuer les effets. S'il est vrai que dans le plus grand nombre des cas de simples précautions hygiéniques suffisent et que chacun soit à même de soigner son rhume par les moyens usuels, sans avoir à invoquer les secours de l'art, il ne l'est pas moins que, chez les sujets qui sont à l'état d'imminence morbide ou qui sont surpris par le rhume dans l'un des états pathologiques que nous venons d'indiquer, il y a lieu de s'en préoccuper plus sérieusement et de faire intervenir les moyens médicaux propres à en combattre les phénomènes prédominants.

Il y a donc en réalité une thérapeutique, comme il y a une hygiène prophylactique du rhume.

Le rhume guérit de lui-même, a-t-on dit, et aucun remède ne le guérit. C'est même là un des griefs de l'opinion publique contre la médecine qui n'a pas même la puissance, disent les gens du monde, de guérir le rhume.

Il s'agit de s'entendre sur le mot de guérison appliqué au rhume. On peut faire avorter un rhume tout à fait à son début, mais, une fois développé, il est vrai que rien n'en peut empêcher l'évolution naturelle. Il a cela de commun avec beaucoup de maladies aiguës. Mais, si on ne peut l'enrayer dans son évolution, on peut, du moins, en atténuer les symptômes les plus pénibles ou les plus fatigants. C'est le but et l'objet qu'on doit se proposer par la thérapeutique.

On peut faire avorter le rhume imminent ou tout à fait à son début, soit par l'usage d'un bol de punch ou de vin chaud, d'après une pratique populaire, soit par un bain de pieds fortement sinapisé, ou une boisson diaphorétique et le séjour au lit prolongé au delà de sa durée habituelle. L'hydrothérapie a été préconisée et mise en usage avec un égal succès, soit comme moyen abortif, mais surtout, comme nous le verrons plus loin, comme prophylactique. Mais, le rhume une fois développé, quels sont les moyens de traitement les mieux appropriés ?

Une première indication dans le traitement du rhume se tire de ce fait constant, lorsque l'affection a une certaine intensité, de l'extrême sensibilité aux impressions du froid qui en marque presque toujours le début et l'accompagne souvent pendant une grande partie de sa durée ; sensibilité qui est l'effet d'une sorte de concentration de l'activité circulatoire sur les muqueuses et de l'état d'ischémie relative de la surface cutanée. Cette indication est de garantir la peau contre de nouvelles atteintes possibles de réfrigération, ce que d'ailleurs font instinctivement tous les enrhumés, sans qu'on ait besoin de le leur prescrire, et de chercher soit par l'action de vêtements chauds, soit par de douces frictions,

soit enfin par des boissons chaudes légèrement diaphorétiques, à rappeler l'activité vitale affaiblie de la peau et à y entretenir même un certain degré d'excitation.

Si ce dernier effet n'a pas été obtenu et lorsque le rhume est établi et qu'on a affaire désormais à une véritable bronchite catarrhale, avec ou sans coryza, c'est à la fois aux dérivatifs dans le voisinage des bronches, aux diverses préparations irritantes de la peau, telles que les papiers dits chimiques, l'emplâtre de thapsia, ou même aux frictions avec l'huile de croton sur la poitrine, qu'il faut avoir recours, en même temps qu'aux boissons chaudes émollientes ou légèrement diaphorétiques, infusions de mauve et de violette, de bouillon blanc, de polygala, décoction de gruau, édulcorées avec des sirops de gomme, de guimauve ou de capillaires, aux tisanes béchiques, aux potions gommeuses, aux juleps, aux laits de poule, et enfin à tous les moyens propres à combattre la toux et l'insomnie.

Calmer la toux est, en effet, l'indication principale à remplir dans le traitement du rhume, d'abord parce que la toux en est le symptôme le plus fatigant, et puis parce qu'elle entraîne presque toujours avec elle des inconvénients plus ou moins sérieux, selon les divers états que peut compliquer le rhume.

La toux est-elle sèche, comme elle l'est le plus ordinairement dans la première période, c'est à la classe des anodins qu'il faut avoir spécialement recours ; ce sont eux qui constituent l'élément principal du traitement. L'opium avec ses innombrables préparations est incontestablement en première ligne : pilules de 2 à 3 centigrammes d'extrait gommeux d'opium ou pilules de cynoglosse prises en se couchant, et, dans le courant de la nuit, juleps gommeux ou loochs blancs additionnés de 30 à 40 grammes de sirop diacode ou de 20 à 40 grammes de sirop de morphine, par cuillerées dans la soirée et la nuit. Frictions ou badigeons sur le cou et sur la région présternale, avec un mélange de laudanum et de belladone ; ou bien encore applications de petits vésicatoires sur la fossette substernale ou sous l'appendice xiphoïde, comme le conseillait Graves, dont on panserait ensuite les plaies avec quelques centigrammes de chlorhydrate de morphine.

Rien ne vaut les préparations opiacées dans ce cas ; ni le chloral, ni le bromure de potassium, ni aucun des autres hypnotiques connus n'ont une action sédative aussi efficace sur l'irritation des muqueuses et sur la toux qui en est la conséquence. Il est toutefois une restriction à apporter à cette prescription de la médication opiacée, qui ne saurait pas plus qu'aucune autre être absolue : c'est qu'il n'y ait aucun mouvement fébrile intense, ce qui est rare d'ailleurs dans le rhume simple, ni disposition congestive et, à plus forte raison, congestion manifeste vers la tête. Une autre circonstance contre-indiquerait également l'usage des opiacés, c'est un état gastrique qui aurait déjà compromis l'intégrité des fonctions digestives. Dans ces cas-là, on doit donner la préférence à la belladone, à la jusquiame, à l'aconit ou au bromure de potassium. M. Noël Guéneau de Mussy prescrit, pour combattre la toux, l'extrait de jusquiame à la dose de 20 à 30 centigrammes pour un adulte. La belladone convient davantage pour les enfants. Elle a pour eux, en particulier, cet avantage, qu'elle est beaucoup mieux supportée que l'opium et qu'elle tend plutôt à défluxionner le cerveau. L'alcoolature d'aconit a son indication principalement lorsqu'il y a un mouvement fébrile, elle agit alors à la fois comme sédatif de la circulation et comme modificateur de l'irritation bronchique.

Lorsque la toux est devenue humide, c'est-à-dire à la période de coction du rhume, alors que la toux n'est plus, en quelque sorte, qu'une nécessité physiologique, un agent indispensable de l'expectoration, les narcotiques deviennent

moins nécessaires; ils pourraient même, dans quelques circonstances, devenir plutôt nuisibles, soit en augmentant la dyspnée, soit même en faisant obstacle à l'excrétion muqueuse et à l'expectoration, qu'il faut seconder dans cette période. On en cesse ou on en diminue tout au moins alors l'usage, et, dans ce dernier cas, on leur associe les agents expectorants, l'ipécacuanha, le kermès ou même le tartre stibié. On a quelquefois recours, lorsqu'on a quelque raison de craindre l'action des opiacés sur l'estomac, aux inhalations de vapeur ou de fumées narcotiques et émollientes, ou aux procédés de pulvérisation des liquides médicamenteux.

Il est rare qu'on soit obligé d'en venir aux vomitifs, à moins qu'il n'y ait en même temps un embarras gastrique manifeste. Les purgatifs sont encore moins souvent utiles, on n'a guère à y recourir, si ce n'est peut-être vers la fin, surtout si l'on a fait un certain usage des opiacés et pour combattre la constipation qui peut en être le résultat; mais, en général, il y a rarement lieu d'en faire usage, et dans beaucoup de circonstances même ils seraient plus nuisibles qu'utiles, ne fût-ce qu'en disposant davantage au refroidissement de la peau et en débilitant les malades.

Enfin, vers la fin du rhume, les balsamiques et quelques toniques légers, quinquina à petite dose, préparations sulfureuses ou goudron, peuvent être utiles, s'il y a tendance au passage de l'état aigu à l'état chronique.

Existe-t-il des moyens prophylactiques du rhume, est-il nécessaire d'y recourir ? Celse enseignait déjà à ses contemporains à faire usage de l'eau froide comme un des meilleurs prophylactiques du rhume. L'usage de l'eau froide, dit-il, n'est pas seulement utile à ceux dont la tête est faible, il convient encore aux individus affectés d'ophthalmies continuelles, ou fréquemment atteints de rhumes, de maux de gorge ou de fluxions. Et il ne suffit pas d'employer l'eau froide à se laver la tête, il faut s'en rincer la bouche, et y revenir souvent : « *Neque vero his solis, quos capitis imbecillitas torquet, usus aquæ frigidæ prodest, sed iis etiam quos assiduæ lippitudines, gravedines, destillationes tonsillæque malæ habent*, etc. » Il indique, en outre, aux personnes sujettes aux fluxions et aux rhumes, quelques autres moyens de les éviter, c'est de changer le moins possible d'eau et de lieu, de se couvrir la tête pour la préserver de l'ardeur du soleil, ou d'un froid subit, si le ciel s'obscurcit tout à coup, enfin de s'abstenir de lire et d'écrire après le repas, etc.

La prophylaxie, de nos jours, n'est pas beaucoup plus avancée; elle se réduit à peu près au conseil banal de se garantir du froid, des courants d'air et des transitions brusques de toute température, toutes précautions qu'il n'est pas toujours possible de prendre à temps et qui trop souvent, d'ailleurs, restent sans effet, tant il faut peu de chose pour faire naître le rhume chez les personnes qui y sont naturellement disposées par la débilité ou la délicatesse de leur constitution, par l'exquise sensibilité de la peau, on par un état valétudinaire habituel. Qui n'a vu en effet de ces individus qui s'enrhument avec une telle facilité que le moindre courant d'air, la moindre humidité de l'atmosphère est pour eux l'occasion d'un coryza, d'une laryngite ou d'une bronchite, et pour lesquels les hivers ne sont qu'une suite ininterrompue de rhumes greffés les uns sur les autres? Mais, si les soins hygiéniques les plus minutieux viennent échouer le plus souvent contre ces sortes de diathèses acquises, qu'ils semblent plutôt accroître en quelque sorte par l'excès même de précautions qui ne font qu'exagérer encore la sensibilité, la prophylaxie qui s'y prend de loin, c'est-à-dire

celle qui s'adresse à l'éducation physique de l'enfance, est beaucoup plus efficace. La gymnastique et l'hydrothérapie sont au premier rang de ces moyens prophylactiques. La gymnastique en développant les forces musculaires, l'hydrothérapie en stimulant l'action physiologique de la peau et en établissant un équilibre fonctionnel entre le tégument externe et le tégument interne, sont, en effet, la plus sûre prophylaxie des affections catarrhales en général et particulièrement du rhume. BROCHIN.

RHUMEL (JEAN-CONRAD). Il paraît que ce savant personnage, qui a été poëte à son heure, fut dans les ordres sacrés avant d'embrasser la profession de médecin. Il naquit en 1597 à Neumark, dans le haut Palatinat. Fils d'un médecin ayant les mêmes prénoms, et qui avait plus d'une fois aussi obtenu les lauriers du Parnasse, il fut d'abord attaché aux armées, puis nommé docteur à Altorf, en 1630. L'année suivante, il était rangé parmi les membres du Collége de médecine de Nuremberg, obtenait la charge de premier médecin du prince Anhalt, et mourait en l'année 1661. Mercklin cite de lui les ouvrages suivants :

I. *Arthritis errans.* Norimb., 1596, in-4°. — II. *Historia morbi, qui ex castris ad castra, a rastris ad rastra, ab his ad aras et focos in Palatinatu superioris Bavariæ se penetravit anno MDCXXI, et permansit MDCXXII et XXIII.* Norimb., 1625, in-8°. — III. *Prophylace medico-practica luis epidemiæ ἐγκειφαλενόσω, exhibita Civitatibus, Dynastiis, Collegiis, Civibus ; una cum Apotrope, id est, centuria curationum medicarum feliciter, cooperante Deo, factarum in Nova-foro septemviralis Palatinatûs.* Norimb., 1624, in-8°. — IV. *Loimographia.* Ambergæ, 1606, in-8°. — V. *Partus humanus, sive Dissertatio perbrevis de humani partûs naturâ, temporibus et causis.* Norimb., 1624, in-8°. — VI. *Theologia vegetabilis, carminice scripta.* Norimb. 1626, in-8°. — VII. *Philosophia animalis, vivario, aviario, natatario recensita, carminibus scripta.* Norimb., 1630, in-8°. A. C.

RHUS. *Voy.* SUMAC.

RHYGOLÈNE. *Voy.* RHIGOLÈNE.

RHYNCHOPHORES. L'un des noms d'une famille de Coléoptères dont le principal genre est celui des Charançons (*Curculio*) (*voy.* CURCULIONITES).
P. GERV.

RHYNE (GUILLAUME), médecin-naturaliste de la Hollande, qui était en grande réputation à la fin du dix-septième siècle. Il fit ses études à Leyde, et compta parmi ses maîtres le célèbre Dubois de le Boë. Nommé médecin de la compagnie des Indes orientales, il s'embarqua au printemps de l'année 1673, parcourut le cap de Bonne-Espérance, les campagnes de Batavia, les îles de Java, de la Sonde, le Japon, etc., et revint dans sa patrie l'année suivante. Rhyne avait acquis dans ses courses une foule de renseignements relatifs à l'histoire naturelle et surtout à la botanique. Aussi, Van Rheede, qui avait formé le projet de donner un ouvrage sur la Flore de Malabar, l'associa-t-il à cette publication (*Hortus malabricus*, 1670-1703, 13 vol.). Rhyne s'est, de plus, fait connaître par les livres suivants :

I. *Meditationes in magni Hippocratis textum XXIV, de veteri medicinâ; in quibus traduntur brevis πνευματολογία, succincta φυλολογία, intercalaris χυμολογία,* etc. Lugd.-Bat. 1672, in-12. — II. *De arthritide; de chymiæ et botanicæ dignitate; de physiognomoniâ; de monstris.* Lugd.-Batav., 1683, in-8°. — III. *Schediasma de promontorio Bonæ Spei, et de Hottentotis.* Schaffouse, 1686, in-12. A. C.

RIBERI (ALESSANDRO), un des plus illustres chirurgiens de l'Italie contemporaine, naquit le 24 avril 1794, à Stroppo, province de Coni, dans le Piémont,

où son père exerçait les modestes fonctions d'arpenteur et le métier de marchand de bois. Son intelligence précoce remarquée de ses maîtres lui valut une bourse au collége provincial de Turin. Ses classes terminées, Riberi s'était livré à l'étude de la chirurgie et il obtint bientôt le poste de répétiteur à l'Institut royal. Lauréat en 1815, il subit l'année suivante l'examen pour l'agrégation au collége de chirurgie, et conquit en 1820 la position d'assistant à la clinique opératoire de l'hôpital Saint-Jean, de Turin. C'est surtout à cette époque qu'il consacra une partie de son temps à l'étude de l'anatomie et aussi des opérations chirurgicales, dont le professeur Geri lui confiait un grand nombre. Ce dernier ayant pris sa retraite en 1826, Riberi fut nommé professeur de clinique à l'école d'opérations et chirurgien major des gardes du corps avec le grade de colonel; puis enfin, dans ces derniers temps, il fut promu au grade de major général. Son influence à la cour était des plus considérables; il était président de la Faculté de médecine, premier médecin du roi et de la famille royale, chevalier, conseiller de l'ordre du Mérite civil, grand officier de l'ordre des SS. Maurice et Lazare, commandeur de l'ordre militaire de Savoie, membre de la Légion d'honneur, attaché à la plupart des sociétés savantes. Député au parlement subalpin depuis 1848, puis sénateur, etc., etc. Il était donc arrivé au point le plus élevé auquel son ambition pût prétendre, quand, atteint d'une entéro-péritonite rhumatismale, il succomba, au bout de quelques jours de maladie, le 18 novembre 1861.

Riberi ne s'est pas, comme tant d'autres, exclusivement renfermé dans la pratique chirurgicale et l'enseignement. Mais il a voulu faire profiter le public des fruits de son expérience et de ses méditations; les ouvrages qu'il a publiés ont joui et jouissent toujours en Italie d'une vogue méritée; ajoutons encore que Riberi, doué d'un physique imposant, d'une parole brillante et facile, savait passionner ses auditeurs pour la science qu'il professait. A sa mort, il laissa une partie de son immense fortune à un neveu, son plus proche parent, et répartit le reste en dons divers pour les élèves en médecine méritants et sans fortune, pour entretenir un amphithéâtre d'anatomie, pour des fondations de prix à l'Académie médico-chirurgicale, etc. (Fumagalli, in *Ann. univ.*, t. CCIV; 1868).

Ce grand chirurgien a laissé les ouvrages suivants :

I. *Sulla cancrena contagiosa nosocomiale.* Torino, 1820, in-8°. — II. *Raggnaglio di 43 cistatomie e confronto del due metodi di estrare la pietra della vescica orinaria,* etc. In *Repertorio med. di Torino*, 1822, n°s 31, 33. — III. *Dei seni e delle fistole in genere e delle principali malattie delle vie lagrimali,* etc. Torino, 1832, in-8°. — IV. *Primi cenni sulla litotrissia.* Ibid., 1834, in-8°. — V. *Nuovi osservazioni sulla litotrissia per percussione.* Ibid., 1835, in-8°. — VI. *Trattato di blefarottalmo terapia operativa.* Torino, 1837, in-8°, et Ibid., 1839, in-8°. — VII. *Della ceratide prodotta della degenerazione granulosa,* etc. Ibid., 1839, in-8°. — VIII. *Racolta delle opere minori con annotazioni e con la giunta d'argomenti inediti.* Ibid., 1851, 2 vol. in-8°. — IX. *Lezioni orali di clinica chirurgica e di medicina operative.* Ibid., 1853-58, 3 vol. in-12. — X. Un grand nombre de notes et de mémoires dans le *Repertorio di Torino* et les *Annali universali di medicina.* E. BGD.

RIBES (LES DEUX).

Ribes (FRANÇOIS), né à Bagnères-de-Bigorre (Hautes-Pyrénées), le 4 septembre 1765, mort à Paris, le 21 février 1845. Après avoir suivi les leçons, à Toulouse, d'Alexis Larrey, à Paris, celles de Desault, de Pinel, d'Antoine Dubois, de Sabatier, Portal, Chaussier, il entra comme élève aux Invalides le 21 septembre 1792. Un an après, il était désigné par la Convention pour suivre les armées de la République, et il fit toutes les campagnes jusqu'à la fin de l'Em-

pire. Il a pu mettre sur ses états de service vingt champs de bataille, dix-sept combats, trois siéges, Ulm, Austerlitz, Wagram, Eylau, Friedland, la Moskowa. Le 23 mai 1813, à peu de distance de Reichenbach, il amputait des deux cuisses le général Bruyère, dont les deux jambes venaient d'être fracturées près du genou par un boulet; le même jour, et presque au même endroit, Duroc et Kirschner tombaient à ses côtés, le ventre traversé par le même projectile. Ribes était encore auprès de Dugommier, lorsque ce général fut blessé à mort d'un éclat d'obus dans la poitrine, le 27 brumaire an III. Lorsque le pape Pie VII fut rendu à la liberté, Ribes l'accompagna jusqu'à Rome, en qualité de chirurgien par quartier de l'empereur, et ce fut sans doute au souvenir de ce voyage qu'il dut, en 1826, d'être attaché à la maison de Charles X. En 1837, il était médecin en second des Invalides, et en 1837 il remplaça Desgenettes dans les fonctions de médecin en chef.

Outre des *Mémoires et observations d'anatomie, de physiologie, de pathologie et de chirurgie*, publiés en 1841-1845 (3 vol. in-8), et une *Histoire de l'ouverture du corps de Louis XVIII* (1824, in-8°), François Ribes est auteur d'un grand nombre de travaux insérés dans divers recueils, et parmi lesquels nous citerons :

I. Dans les *Mémoires de la Soc. méd. d'émulation : Recherches anatom. et physiol. sur quelques parties de l'œil, à l'occasion d'une plaie de tête*, t. VII, 1811; *Exposé sommaire des recherches anatom. et physiol. faites sur les ganglions nerveux, sur les membranes muqueuses, sur les rapports des artères*, etc., t. VII, 1816; *Mémoire sur les procès ciliaires*, t. VIII, 1816. — II. Dans le *Bulletin de la Faculté de médecine : Exposé des recherches faites sur quelques parties de l'œil*, t, IV, 1814; *Observation sur un cas de maladie bleue*, t. VI, 1814; *Hydropisie des sinus maxillaires*, t. V, 1816; *Quelques considérations sur les ressources de la nature dans la cure des anévrysmes*, t. V, 1817. — III. Dans la *Revue médicale : De l'action du baume de copahu dans la gonorrhée*, t. IX, 1822; *Exposé de recherches faites sur la phlébite*, juillet 1825; *Relation d'une angine couenneuse observée à Paris en* 1818, oct. 1828. — IV. Dans le *Journal de physiologie de Magendie : Sommaire de nouvelles recherches sur quelques parties de l'oreille*, t. II, 1822. — V. Dans les *Archives de médecine: Observation sur une production membraneuse du péricarde*, t. VIII, 1825; *Observations sur l'inoculation de la gonorrhée et du chancre*, t. XII, 1826. — VI. Dans la *Gazette médicale : De la taille bi-latérale*, mai 1842. — VII. Dans le *Dict. des sc. méd.*, les articles : MUSCLES, MUSCULAIRE, MYOLOGIE, NÉCROSE, PÉRINÉE, PUPILLE, RATE, SALIVE, SYMPHYSE, TYMPAN, VERTÈBRES. — VIII. *Dissertation sur l'articulation de la mâchoire inférieure.* Thèse doctorale, passée à Paris, le 19 floréal an XI.

Ribes (FRANÇOIS). Né, en 1800, à Truillas (Pyrénées-Orientales), où son père, qui exerçait la médecine, lui en fit connaître les premiers éléments. Il se rendit ensuite à Montpellier et se livra à de sérieuses études sous des maîtres tels que Lordat, Delpech et Fages; reçu docteur en 1824, il concourut bientôt après (1825) pour l'agrégation et fut nommé après de brillantes épreuves. C'est alors qu'il vint à Paris pour suivre les cours des premiers professeurs d'alors, dont il semble avoir apprécié les doctrines anatomo-pathologiques avec une certaine sévérité. Il écoutait en même temps les prédications de l'École Saint-Simonienne, dont il adoptait les principes avec enthousiasme. Cette initiation jeta dans son esprit, très-certainement préparé, un mysticisme qui se remarque dans ses premiers ouvrages, mais surtout dans les discours académiques qu'il prononça dans diverses circonstances à la Faculté de Montpellier. De retour dans cette ville, la mort de Frédéric Bérard lui ouvrit, en 1828, les portes de l'École, et il succéda à ce professeur distingué dans sa chaire d'hygiène. C'est là qu'entrant largement dans la voie ouverte par Barbier d'Amiens (*voy.* ce nom), il prépara son livre d'*Hygiène thérapeutique*, le meilleur ouvrage assurément

qui soit sorti de sa plume. Ribes mourut le 20 février 1864, à Perpignan, après une longue et douloureuse maladie qui l'avait depuis longtemps déjà éloigné de l'enseignement.

On a de lui :

I. *Quelques réflexions sur l'anatomie pathologique*. Th. de Montp., 1824. — II. *Quænam sint antiphlogistica in genere? Quibusnam morbis*, etc. Th. de conc. (agrég. méd.). Montp., 1825, in-4°. — III. *De l'anatomie pathologique, considérée dans ses vrais rapports avec la science des maladies*. Paris, 1828-1834, 2 vol. in-8°. — IV. *Fondements de la doctrine médicale de la vie universelle*. Montp., 1835, in-8°, t. I (seul paru). — V. *Discours sur la physiologie*. Ibid., 1829-36, in-8°. — VI. *Enseignements généraux d'hygiène*. Ibid., 1837-49, in-8°. — VII. *Discours au cercle médical sur l'association intellectuelle*. Ibid., 1836-1837, in-8°. — VIII. *Discours sur l'organisation et la pratique de la médecine*. Ibid., 1838, in-8°. IX. *Discours sur l'éducation morale et littéraire*. Ibid., 1846, in-8°. — X. *Discours sur l'individualité scientifique de Montpellier*. Ibid., 1847, in-4°. — XI. *Traité d'hygiène thérapeutique ou application des moyens de l'hygiène au traitement des maladies*. Paris, 1860, in-8°.

E. Bgd.

RIBES. *Voy.* Groseillier.

RICHARD l'Anglais. Médecin qui a joui, au treizième siècle, d'une grande réputation. Il florissait vers 1230, et avait étudié à Oxford et à Paris. Symphorien Champier en parle avec éloge dans ses *Vies des médecins*, et il est cité par un auteur du moyen âge, Pierre d'Espagne, qui vivait un peu après lui. Suivant Gabriel Naudé, Richard aurait vécu à Paris et se serait retiré à l'abbaye de Saint-Victor. Il avait écrit plusieurs ouvrages qui n'ont jamais été imprimés et qui se trouvent dans plusieurs bibliothèques. Les titres seuls indiquent qu'ils sont composés dans le goût du temps : *sur les crises, le pouls, les urines, la séméiotique, l'alchimie*, etc. E. Bgd.

RICHARD (Les). Célèbre famille de botanistes dont les membres se sont succédé pendant près d'un siècle et demi, et qui se sont tous distingués, soit dans l'étude de cette aimable science, soit dans la culture des plantes. On en compte jusqu'à six :

Richard (François-Antoine), le chef de la famille, était d'origine irlandaise, et fut contraint de s'expatrier avec Jacques II, roi d'Angleterre, lorsque ce monarque vint, en 1690, chercher un asile à la cour de Louis XIV. Isolé, sans appui, réduit au sort commun de tous les proscrits, Richard fit appel à son goût pour le jardinage, et parvint à se faire nommer jardinier en chef de la Chancellerie, sous le chancelier d'Aligre. L'époque de sa mort est inconnue.

Richard (Antoine). Fils du précédent, né à Saint-Germain-en-Laye, le 24 octobre 1735, mort en 1807, se distingua comme son père dans l'art de cultiver les jardins. Il fut même envoyé plusieurs fois en mission pour récolter les plantes les plus rares : en 1756, au Mont-d'Or; en 1760, dans les provinces méridionales de la France, dans la chaîne des Pyrénées, en Espagne, en Portugal et aux îles Baléares. Trois ans n'ont pas été de trop pour le vaillant explorateur. C'est d'une des îles de la Méditerranée qu'il eut la constance d'apporter dans sa poche, bien enveloppé de mousse, qu'il avait le soin d'arroser de temps à autre, un jeune rejeton d'une espèce de chêne connu sous le nom de *chêne de Gibraltar* (*Quercus pseudo-suber*), dont l'écorce ressemble à celle du chêne qui donne le liége. On voyait encore en 1807, et peut-être voit-on encore aujourd'hui, dans les jardins de Trianon, l'arbre provenant de ce rejeton.

Richard (Claude). Frère du précédent, dut à la position de son père à la Chancellerie les succès qui vinrent le trouver, et qui s'adressaient, du reste, à un mérite réel. Un lord anglais en fut aussi l'origine. Très-amateur de belles fleurs, ce personnage d'outre-Manche ayant acheté une propriété à Saint-Germain, résolut de s'y livrer à ses goûts. Mais il lui fallait un jardinier habile et expérimenté. L'émigration rapproche les malheureux éloignés de la patrie. Notre Anglais était en relations fréquentes avec François-Antoine Richard. Il lui demande un de ses fils pour cultiver ses jardins de Saint-Germain; et Claude entra bientôt en fonctions. Cet homme, qui n'avait reçu d'autres leçons de son père que celles relatives au jardinage, fit bientôt des merveilles : les plates-bandes du riche Anglais offrirent la plus étonnante variété de fleurs et de fruits. Il introduisit dans notre pays l'usage des serres chaudes, celui de la terre de bruyère pour la culture de certaines plantes. C'est à lui que l'on doit cette variété de renoncules qui font notre admiration. Devenu, sans bourse déliée, propriétaire des jardins de Saint-Germain, il redouble d'ardeur, de talents, de génie, et son Éden acquiert une telle réputation, que Louis XV, qui ne va jamais chasser dans la forêt sans faire remplir ses carrosses de fleurs et de fruits, nomme l'ordinateur de si belles choses son jardinier favori, et le charge de cultiver le superbe jardin botanique de Trianon, là même où Bernard de Jussieu réalisa les grandes idées qu'il avait conçues touchant les rapports naturels des plantes.

Richard (Louis-Claude-Marie), naquit à Versailles le 4 septembre 1754, et mourut à Paris le 7 février 1821. Il était l'aîné des seize enfants de Claude Richard. C'était un botaniste-voyageur dans toute l'acception du mot, que rien n'arrêtait, bivaquant au milieu des forêts, gravissant de hautes montagnes, pénétrant dans les soufrières, entouré de guides pouvant devenir des assassins ou au moins des voleurs, chassant aux jaguars, échappant à la dent venimeuse des serpents, occupé sans cesse d'accroître ses collections, tour à tour minéralogiste, botaniste et zoologiste. Il n'y a que la passion pour l'histoire naturelle capable de produire ces vaillantes natures. C'est dans un long voyage de huit années qu'il fit en 1781, à Cayenne, à la Guyane française, à la Martinique, à la Guadeloupe, à la Jamaïque, à Saint-Thomas, au golfe du Mexique, que Richard se montra digne de la mission qu'il avait reçue de Louis XVI. De retour à Paris, vers le milieu de 1789, en pleine tourmente révolutionnaire, il ne trouva plus ses amis et ses protecteurs. Cet isolement, qui continua même après qu'il se fut marié en 1790, agit d'une manière fâcheuse sur son caractère, qui ne reprit son calme que quand il se vit plus tard entouré d'estime et de considération. Nous le voyons, en effet, en 1794, tenir la chaire de professeur de botanique à l'École de médecine de Paris, et l'Institut l'admettre dans son sein comme zoologiste, enfin être associé aux principales sociétés savantes de l'Europe. Ses publications sont peu nombreuses et généralement peu étendues; mais il a eu un mérite rare, celui de n'avoir mis au jour que des travaux bien digérés, et sur des sujets difficiles, soigneusement étudiés. Il avait une facilité singulière à reproduire par le dessin les formes les plus délicates des plantes; on peut dire sans hyperbole que les fleurs naissaient sous ses doigts.

I. *Dictionnaire élémentaire de botanique*, par Bulliard; revu et presque entièrement refondu. Amsterdam, 1800, in-8°. — II. *Commentatio de Convallariâ Japonicâ L., novum genus constituente : præmissis nonnullis circa plantas liliaceas observationibus*. In *Nouveau Journ. de Botan.*, par Schrader, t. II, p. 1; 1809. — III. *Mémoire sur les hydrocharidées*. In *Mém.*

de l'Institut, 1811, p. 1. — IV. *Démonstrations botaniques, ou analyse du fruit, considéré en général*, 1808, in-8°. Traduct. en allemand, par Voigt; Leipzig, 1811; en anglais, par Lindley; Londres, 1819. — V. *Examen critique de quelques mémoires anatomico-physiologico-botaniques de M. Mirbel*. In *Journal de physique*. — VI. *Proposition d'une nouvelle famille de plantes, les Butomées*. In *Mém. du Muséum*, t. I, p. 364. — VII. *Annotationes de Orchideis europœis*. In *Mém. du Mus.*, t. IV, p. 23. — VIII. *Mém. sur la nouvelle famille des Calycérées*. In *Mém. du Mus.*, t. VI, p. 28. — IX. *Mém. sur la nouvelle famille des Balanophorées*. In *Mémoire du Mus.*, t. VIII, p. 404. — X. *Des embryons endorrhizes ou monocotylédones, et particulièrement de celui des graminées*. In *Mém. du Mus.*, t. XVII, 1811, etc., etc.

Richard (Achille), fils du précédent, né à Paris, le 27 avril 1794, mort le 5 octobre 1852. Excellent homme s'il en fut, professeur expérimenté, vulgarisateur habile, ses cours à la Faculté de médecine où il avait été nommé par concours, le 11 avril 1831, étaient suivis par une jeunesse studieuse et sympathique. Sa figure douce, bienveillante, lui attirait tous les cœurs, et rien de plus touchant que de le voir, dans les herborisations aux environs de Paris, entouré de ses chers élèves, veillant sur eux comme un père, causant familièrement avec eux, leur enseignant sur place les rudiments de la science, démontrant la manière de bien disséquer une fleur, de dresser un herbier, répondant à toutes les questions, et entrant sans façon dans le premier cabaret venu pour se désaltérer avec le petit bleu de l'endroit. Au reste, Achille Richard et les fleurs s'étaient en quelque sorte assimilés; son enfance, dans la maison paternelle, s'était écoulée au milieu des livres de botanique, des plantes, des dessins de plantes. Il n'a pas tracé dans la science un sillon profond, mais ses travaux sont nombreux, variés et dignes d'estime. En voici la liste :

I. *Histoire naturelle et médicale des diverses espèces d'Ipécacuanha du commerce*. Paris, 1820, in-4°, planches. — II. *Monographie du genre Hydrocotyle, de la famille des Ombellifères*. Paris, 1820, in-4°, 14 planches. — III. *Nouveaux éléments de botanique et de physiologie végétale*. Paris, 1819, in-8°, 8 planches (1re édit.). Trad. en anglais par Dickson; en allemand, par Kittel; en hollandais, par Mulder. — IV. *Botanique médicale, ou histoire naturelle des médicaments, des poisons, et des aliments tirés du règne végétal*. Paris, 1823, 2 vol., in-8°. — V. *Observat. sur le genre Couma d'Aublet*. In *Ann. sc. nat.*, t. I, p. 52. — VI. *Observat. sur le genre Couratari d'Aublet*. Ibid., t. I, p. 320. — VII. *Observat. sur les prétendues bulbilles qui se développent dans l'intérieur des capsules de quelques Crinum*. Ibid., t. II, p. 12. — VIII. *Observat. sur les genres Toluifera et Myroxylum, et sur l'origine des baumes du Pérou et de Tolu*. Ibid., t. II, p. 168. — IX. *Sur l'existence du canal médullaire dans les racines*. In *Bull. des scienc.*, 1823. — X. *Sur la structure des fruits dans le genre Helianthemum*. Ib., 1823. — XI. *Mém. sur une monstruosité remarquable des fleurs de l'orchis latifolia*. In *Mém. Soc. hist. nat.*, t. I. — XII. *Mém. sur les genres Ophiorhiza et Mitreola*. Ibid., t. I. — XIII. *Monographie de la famille des Eléaginées*. Ibid., t. I. — XIV. *Formulaire de poche à l'usage des praticiens*. Paris, 1819, in-18, etc., etc.

A. C.

Achille Richard a laissé deux fils :

Richard (Félix-Adolphe), né en 1822, à Vitry-sur-Seine, dans une propriété de son grand-père Ant. Dubois. Suivant d'abord les errements de sa famille paternelle, il s'adonna à l'étude des sciences naturelles, et pendant trois années, à partir de 1842, à peine âgé de vingt ans, il fit à l'école pratique des cours de botanique très-suivis et remarquables par cette élégance, cette clarté, qui semblaient être chez lui comme un don héréditaire. Mais, malgré ces précoces succès, Ad. Richard sentit bientôt qu'il était le petit-fils d'Ant. Dubois, et le goût de la chirurgie s'éveilla en lui tellement irrésistible qu'il se consacra exclusivement à l'étude de cette science. Il passa successivement par le noviciat obligé de l'adjuvat (1846) et du prosectorat (1848), et se fit recevoir docteur en médecine le 2 mai 1848. Suivant la marche ordi-

naire des hommes de mérite, des travailleurs ardents, il demande de nouvelles positions au concours. En 1852, il est nommé chirurgien des hôpitaux et, l'année suivante, second agrégé en chirurgie à la Faculté de médecine. Richard, pendant son stage, eut plusieurs fois l'avantage de remplacer Nélaton à cette école pratique, théâtre des succès de son grand-père, et il sut attirer les élèves par sa parole brillante et nourrie. Ses succès dans la clientèle de la ville étaient pleinement justifiés par son habileté et les soins affectueux qu'il prodiguait à ses malades. Mais malheureusement, il se trouva arrêté dans cette belle carrière par une affection cérébrale, dont les premières manifestations portèrent sur les facultés intellectuelles; enfin, après quatre ans de maladie, il succomba le 13 juin 1872, à l'âge de cinquante ans. Les écrits que nous a laissés Richard montrent qu'à une remarquable vivacité d'esprit il joignait un sens droit et un remarquable talent d'observation.

I. *De la muqueuse de l'utérus*. Th. de Paris, 1848, n° 105. — II. *Sur la vraie nature de la fissure labio-palatine* (*bec-de-lièvre et ses complications*). In *Arch. gén. de méd.*, 4e sér., t. XXV, p. 419; 1851. — III. *Observation de farcin chronique avec guérison probable* (avec Foucher). Ibid., t. XXVII, p. 410; 1851. — IV. *Etude anatomique sur un fœtus acéphalien*. Ibid., t. XXIX, p. 152; 1852. — V. *Sur la composition des monstres pseudo-encéphaliens*. In *Compt. rend. de la Soc. de biol.*, 1re série, t. III, p. 68; 1851. — VI. *Essai sur la nature philosophique de quelques anomalies musculaires du membre thoracique dans l'espèce humaine*. In *Compt. rend. de l'Acad. des sc.*, t. XXXIV, p. 131; 1852. — VII. *Mém. sur un symptôme négligé de certaines tum. du sein*. In *Journ. de Malgaigne*, t. XI, p. 18; 1852. — VIII. *Des diverses espèces de cataractes et de leurs indications thérapeutiques spéciales*. Th. de conc. (agrég. chir.). Paris, 1853, in-4°. — IX. *Note sur les hydrocèles du cou et le siége présumé de ces sortes de tumeurs*. In *Mém. de la Soc. de chir.*, t. III, p. 38; 1853. — X. *Esthiomène éléphantiasique des nymphes et de l'urèthre*. In *Arch. gén. de méd.*, 5e sér., t. III, p. 400; 1854. — XI. *Note sur la communication de certains kystes de l'ovaire dans la trompe utérine du kyste tubo-ovarien*. In *Mém. de la Soc. de chir.*, t. III, p. 121; 1853. — XII. *Pratique journalière de la chirurgie*. Paris, 1868, in-8°. E. Bgd.

Richard (Gustave), né à Paris en 1826, mort le 12 septembre 1857. Après avoir été reçu docteur en médecine, il suppléa son père dans sa chaire d'histoire naturelle médicale, pendant les dernières années de sa vie. Il mourut trop jeune pour avoir laissé quelques travaux; il termina sa courte carrière au moment où il sollicitait, de l'administration du Muséum, une mission scientifique. Il s'y était déjà préparé par une exploration qu'il avait faite au Nil blanc, à la suite d'une caravane de marchands qui allaient jusqu'au centre de l'Afrique faire le commerce des dents d'éléphant. Bgd.

RICHARD DE HANTESIERK (Le Baron). Nous avons la bonne fortune d'avoir une espèce d'autobiographie faite par ce médecin, lequel, sur le titre et dans la préface d'un de ses livres, se déclare « écuyer, chevalier de l'ordre de Saint-Michel, premier médecin des camps et armées du roi, inspecteur général des hôpitaux de France, et ayant la correspondance des mêmes hôpitaux et des autres du royaume, où l'on reçoit des soldats malades, médecin consultant du roi et ordinaire des grandes et petites écuries, de l'Université de médecine de Montpellier et des Académies de Gottingue et de Béziers. » En outre, le baron Richard de Hantesierk a voulu faire savoir à la postérité qu'en 1735, ayant alors trente-deux ans de services dans les hôpitaux et les armées, il fut nommé médecin ordinaire de l'armée en Allemagne, où M. Castra était médecin en chef; remplacé en 1737 à l'hôpital militaire de Sarrelouis; dans l'intervalle, médecin en chef des camps de paix à Sarrelouis et Richemont, sous les ordres de M. de

Chevert; chargé de faire l'inspection des hôpitaux militaires des trois évêchés sous M. de Caumartin, alors intendant; premier médecin des armées du roi en Allemagne, depuis le mois d'avril 1758 jusqu'à la paix.

Richard de Hantesierk, dont nous ignorons l'époque de la mort, a laissé deux volumes d'un recueil d'observations de médecine des hôpitaux militaires, où se trouvent des matériaux importants pour la topographie médicale de la France, et des faits intéressants de médecine et de chirurgie.

I. *Formulæ medicamentorum ad usum nosodochiorum militarium.* Cassel, 1761, in-8°, — II. *Recueil d'observations de médecine des hôpitaux militaires.* Paris, 1766-1772, in-4°. 2 vol. A. C.

RICHARDIA (*voy.* Richardsonia).

RICHARDSONIA Kunth. Genre de plantes Dicotylédones, appartenant à la famille des Rubiacées. Appelé d'abord *Richardia* par Linné, ce genre porte maintenant le nom de *Richardsonia*, que lui a donné Kunth et qu'ont adopté les botanistes actuels. Il comprend des plantes américaines, à feuilles opposées, à stipules découpées en lanières, et à fleurs disposées en capitule terminal. Ces fleurs ont pour caractère : un calice à limbe campanulé à 6 ou 8 divisions; une corolle infundibuliforme à 6 ou 8 lobes ; 6 à 8 étamines saillantes en dehors de la corolle ; un ovaire adhérent au tube du calice, surmonté de 3 à 4 stigmates tubulés. Le fruit est une capsule composée de 3 ou 4 carpelles monospermes et indéhiscents ; il est d'abord couronné par le limbe du calice, qui tombe ensuite tout d'une pièce. Le fruit se sépare alors dans ses 3 ou 4 carpelles.

L'espèce la plus intéressante est le *Richardsonia scabra* Kunth, *Richardsonia brasiliensis* Gomès (*Richardia scabra* L.), dont les racines de la grosseur d'une plume, ondulées et flexueuses, remplies de grains de fécules, constituent la sorte d'*Ipecacuanha* qu'on a appelé *Ip. blanc*, *Ip. acidulé* ou *Ip. amylacé* (*voy.* Ipécacuanha). Les tiges aériennes longues de 15 à 30 centimètres sont étalées, toutes velues, et portent des feuilles ovales, lancéolées, aiguës, décurrentes sur un court pétiole, accompagnées de stipules découpées en lanières étroites. Les fleurs en capitule sont entourées d'un involucre formé de 4 feuilles : elles sont petites et blanches : il leur succède un petit fruit à trois carpelles.

On emploie aussi au Brésil, comme émétique, le *Richardsonia rosea* Aug. de Saint-Hilaire, qui se rapproche beaucoup du *R. scabra*. C'est le *Poaya do Campo* des Brésiliens. Peut-être est-ce l'*Ipecacuanha strié*, qui a été décrit sous le nom de *mineur*.

Linné. *Species*, 470. — Kunth. *In* Humboldt et Bonpland, *Nova Genera et species*, III, 350. — Aug. de Saint-Hilaire. *Plantes usuelles du Brésil*, tab. 7 et 8. — Endlicher. *Genera Plantarum*, n° 3126. — De Candolle. *Prodromus*, IV. — Guibourt. *Drogues simples*, 6e édit., pag. 96. — Planchon. *Traité pratique de la détermination des drogues simples*, I, 497, et *Journal de Pharmacie et de Chimie*, 4e série XVI. 408. Pl.

RICHE (Claude-Antoine-Gaspard). Né le 20 août 1762 à Chamelet (Beaujolais), frère du célèbre géomètre Riche de Prony, étudia d'abord l'histoire naturelle, puis se rendit à Montpellier pour y faire ses études médicales. Reçu docteur de cette faculté en 1787, il vint, l'année ensuite, se fixer à Paris, ne tarda pas à devenir l'ami de Vicq d'Azyr et de Cuvier et fut, avec eux, l'un des fondateurs de la société philomathique. Il partit en 1791, avec l'expédition commandée par d'Entrecasteaux, à la recherche des traces de La Pérouse, revint en France en 1797, épuisé par de longues privations, et mourut le 5 septembre de

la même année au Mont-Dore. Une des îles de la Nouvelle-Guinée porte le nom de ce savant dont Cuvier nous a laissé l'éloge. Nous citerons de lui :

I. *Considérations sur la chimie des végétaux pour servir de développement aux thèses proposées sur le même sujet.* Avignon, 1787, in-8°. — II. *Rapports généraux des travaux de la Société philomathique de Paris, depuis son installation au* 10 *décembre* 1788 *jusqu'en frimaire an VIII.* Paris, 1801, 4 vol. in-8° ; ces rapports ont été rédigés en collaboration avec Sylvestre. — III. Riche a fait une partie du *Dictionnaire d'anatomie*, donné par Vicq d'Azyr à l'*Encyclopédie méthodique.* A. D.

RICHERAND (Anthelme-Balthasar). Dans le courant de l'année 1796, un jeune homme de dix-sept ans à peine, — il était né à Belley (Ain), le 4 février 1779, — quittait cette dernière petite ville, où ses aïeux exerçaient depuis un temps immémorial la profession de notaires, et le cœur gonflé d'émotion s'acheminait lentement sur la route qui conduit à Cressin, montait là sur une patache chargée de pommes qui descendait le Rhône, arrivait à Lyon, prenait la voiture publique et arrivait à Paris. Il venait dans la grande ville déjà mûri par de fortes études suivies dans le collége de sa ville natale par un commerce de tous les jours avec un brave et savant praticien, le docteur Tenand, attaché à l'hôpital de Belley. Ce fut en vain que les administrateurs du district, admirateurs des talents de rédaction de leur compatriote, firent tous leurs efforts pour empêcher le départ. Le jeune homme y était résolu. Il était bien inspiré : les places, les honneurs, la réputation, l'attendaient dans la capitale. Anthelme Richerand, car c'était lui qui courait ainsi à l'aventure, se met avec ardeur à l'étude, ouvre des cours particuliers, écrit dans divers recueils des articles qui le font remarquer, gagne l'affection de Fourcroy et de Cabanis, pénètre dans la petite maison d'Auteuil de l'illustre auteur du *Traité du physique et du moral de l'homme*, est mis là en contact avec la fine fleur de la science et de la littérature, et le 21 thermidor an VII, la confrérie médicale comptait au milieu d'elle un docteur de plus, un docteur tout frais qui avait déjà acquis une certaine notoriété. Puis, l'année suivante, cet auteur de vingt et un ans publiait de *Nouveaux éléments de physiologie*, c'est-à-dire un livre destiné à un de ces succès inouïs qui font époque dans les annales de la librairie, un livre qui a eu onze éditions se succédant presque d'année en année, qui a été traduit dix-sept fois, et qui a exercé une grande influence sur la jeunesse des écoles, et qui a rendu avenante et facile l'étude d'une science d'habitude si sévère et si aride ; un livre, enfin, d'une séduisante lecture, parsemé de fleurs dans les sentiers les plus arides, exhalant dans toutes ses pages un parfum de littérature, et qu'on emportait volontiers sous le bras pour l'ouvrir, le feuilleter, et le lire dans une promenade, aux senteurs matinales d'un printemps. Un succès appelle un autre succès. Richerand ne s'en tint pas au premier. Quatre ans après l'apparition des *Éléments de physiologie*, il mettait sous presse sa *Nosographie* et sa *Thérapeutique chirurgicales*, un des ouvrages les plus utiles à une époque, surtout, où la chirurgie militaire réclamait un nombre considérable d'officiers de santé pour prodiguer des secours à nos armées répandues sur une grande partie de l'Europe. Elève de Pinel, Richerand a été inspiré par la *Nosographie philosophique* de ce dernier, mais il s'est bien vite aperçu qu'il était impossible d'établir une concordance parfaite dans la classification des affections chirurgicales et dans celle des maladies internes. Aussi, faisant assez bon marché de la classification, s'est-il donné surtout pour mission de faire connaître l'état présent de la chirurgie française, de l'éclairer par l'appli-

cation des connaissances physiologiques; de présenter la pratique de l'art dans toute sa pureté, dans toute sa simplicité; d'appliquer à son enseignement l'esprit d'analyse qui commençait alors à péndtrer dans l'étude de la médecine. La presse de l'époque fut unanime pour proclamer que la *Nosographie chirurgicale*, par la pureté, l'énergie, le noble enthousiasme du style, rappelait les plus beaux jours de la littérature médicale.

Nous passons sous silence les autres travaux de Richerand. On trouvera à la suite de cette notice sa bibliographie à peu près complète. Le vaillant et jeune écrivain ne tarda pas à entendre les cent bouches de la Renommée proclamer son nom, et à voir s'ouvrir la porte des honneurs et des emplois.

Le 24 juillet 1806, il était nommé chirurgien-major de la garde de Paris et de la garde départementale.

Le 31 mai 1807, un décret impérial, lancé des camps de l'armée impériale, le nommait directeur de pathologie chirurgicale à la Faculté de médecine, en remplacement de Lassus; et le 23 juin suivant, ce professeur de vingt-sept ans et qui avait devant lui, pour concurrents, Dupuytren et Larrey, était installé et salué par un discours de Sue, le père de notre célèbre romancier. En 1814, Richerand, aidé du dévouement de Béclard, était à l'hôpital Saint-Louis, prodiguant les trésors de son expérience aux nombreux blessés, français et étrangers, que l'invasion avait mis particulièrement face à face dans cette partie des défenses de Paris. Les salles étaient encombrées; il fallut étendre des matelas dans la cour; c'est là que sans crainte des boulets et de la mitraille nos deux chirurgiens firent noblement leur devoir. L'ennemi lui-même fut touché d'un tel dévouement : l'empereur de Russie nomma Richerand commandeur de Sainte-Anne et chevalier de Saint-Wladimir; le grand-duc de Bade lui envoya les insignes de l'ordre militaire de Frédéric; le roi de Prusse une médaille d'or; la décoration de la Légion d'honneur lui fut donnée le 24 août 1814; des lettres de noblesse lui furent délivrées le 16 février 1815; le 8 décembre 1819 il recevait le cordon de Saint-Michel; en 1824, il était choisi, avec Boyer, comme chirurgien consultant de Louis XVIII; le 29 octobre 1829, une ordonnance royale lui conférait le titre héréditaire de baron, reconnu et confirmé en faveur de son fils aîné par décret du 23 mars 1861.

Dès l'année 1832, Richerand, qui n'avait pas encore atteint sa cinquante-quatrième année, sentit le besoin du repos. Résolu à s'arracher à une nombreuse et riche clientèle et à ne garder que son cours, son hôpital et le jury médical de la Seine, qu'il présidait depuis dix ans, il demanda à sa résidence de Villecresne, non loin de Boissy-Saint-Léger, une paisible retraite, où il pût suivre son goût pour la littérature et la philosophie. C'est là qu'il a composé en 1837 son dernier ouvrage : *De la population dans ses rapports avec la nature des gouvernements*. C'est là qu'il faut chercher son tombeau, lequel porte cette date : 23 janvier 1840. Une avenue de Paris, laquelle aboutit précisément à l'hôpital Saint-Louis, porte le nom d'*Avenue Richerand* (Décision de la commission municipale du 21 mars 1851).

Le rôle de biographe a ses chagrins. Après avoir esquissé à grands traits une aussi belle carrière scientifique et littéraire, récompensée par des succès éclatants, nous voudrions ne pas toucher à la couronne de gloire qui ceint le front de Richerand, et laisser ses cendres reposer dans le petit tombeau de Villecresne. L'on serait heureux de n'apercevoir aucune tache sur le tableau, et de trouver une quasi-perfection dans l'auteur des *Éléments de physiologie*. Eh bien, non !

La plume à la main, Richerand occupe un des premiers rangs dans la république des lettres; dans sa chaire de professeur, il se montre insuffisant, hésitant dans la phrase, laborieux dans l'enfantement des mots, peu expressif dans ses mouvements. Nous en savons quelque chose pour l'avoir entendu dans l'amphithéâtre de nos écoles. Nous ne parlons pas de sa trop mémorable lutte avec Dupuytren, des sarcasmes qu'il lança contre ses doctrines, contre ce qu'il appelle sa manie de faire *autrement*, mais pas mieux que les autres. Nous oublions volontiers des débats, en nous rappelant le caractère hautain, impérieux, de l'illustre chirurgien de l'Hôtel-Dieu, et en songeant qu'avec un tel homme la vie scientifique n'était pas plus facile que la vie intime qu'il s'était créée dans son propre foyer. Mais où naît l'étonnement, c'est lorsqu'on surprend Richerand, à peine âgé de vingt ans, combattant sans ménagement la plus pure de nos illustrations, son compatriote, un jeune homme comme lui, et qui venait de lancer à l'admiration générale le *Traité des membranes* (*Voy. Magas. encyclop.*, cinquième année, 1799, t. VI, p. 289-306). Puis, vingt-deux ans plus tard, le malavisé critique, dans un Rapport public lu à l'Académie de médecine, dirige sa plume contre une autre gloire, contre Desault, le maître bien-aimé de Bichat, l'homme qui a fait peut-être le plus pour la chirurgie française, et qui est le véritable créateur de la clinique chirurgicale... ! Nous donnons ici la liste des ouvrages que Richerand a signés, et qui le rangeront parmi les plus grandes illustrations de la médecine et de la chirurgie.

I. *Dissertation anatomico-chirurgicale sur les fractures du col du fémur.* Thèse doct., Paris, 1799, in-8°. — II. *Réflexions critiques sur un ouvrage du citoyen Bichat, ayant pour titre: Traité des membranes.* Paris, an VIII, in-18, de 20 pages, et *Magas. encycl. de Millin;* 5e année, 1799, t. VI, p. 289-306. — III. *Nouveaux éléments de physiologie.* Paris, 1801, in-8°, 1 vol. (1re éd.). On compte non moins de onze éditions françaises de cet ouvrage, qui a été réimprimé en Belgique, avec le *Traité de physique* de J.-F. Tiedman, et qui a été dix-sept fois traduit, en anglais (7 fois), en allemand, en italien, en hollandais, en espagnol, en russe, voire même en chinois, sous forme abrégée : Consulter sur cet abrégé chinois : *The Lancet*, n° 858, p. 741; févr. 1840. — IV. *Leçons de Boyer sur les maladies des os, rédigées en un traité complet de ces maladies.* Paris, 1805, 2 vol. in-8°, figures. — V. *Nosographie et thérapeutique chirurgicales.* Paris, 1805-1806, 3 vol. in-8° (1re édit.), au moins cinq édit. françaises. Traductions en italien, 1805; en espagnol, 1826; en allemand, 1822-1829. — VI. *Des erreurs populaires relatives à la médecine.* Paris, 1810, 1 vol. in-8° (1re édit.). Trad. en espagnol, 1826; en allemand, 1811. — VII. *De l'enseignement actuel de la médecine et de la chirurgie.* Paris, 1816, in-4°. — VIII. *Notice sur la vie et les ouvrages de Bordeu.* Paris, 1817, in-8°. Imprimé aussi en tête des *Œuvres de Bordeu*, publiées la même année par les soins de Richerand. — IX. *Histoire d'une résection des côtes et de la plèvre.* Paris, 1818, in-8°. Trad. en hollandais, 1823. — X. *Eloge de Cabanis*, prononcé le 24 novembre 1808, à la séance publique de l'Ecole de médecine. Paris, 1808, in-4°; imprimé aussi en tête de la troisième édition du *Degré de certitude en médecine*, 1819. — XI. *Discours prononcé à la séance publique de la Faculté de médecine de Paris*, le 7 nov. 1820, in-4°, et *Journal compl. du Diction. des sc. méd.*, t. IX, p. 86; 1821. — XII. *Rapport sur les premiers travaux de la section de chirurgie de l'Académie royale de médecine.* Paris, 1820, in-4°, et *Journ. compl. du Dict. des sc. méd.*, t. XI, p. 97-110. — XIII. *Histoire des progrès récents de la chirurgie.* Paris, 1825, in-8°; contrefaçon belge, 1825. Trad. en allemand, 1826; en italien, 1826. — XIV. *Des officiers de santé et des jurys médicaux chargés de leur réception.* Paris, 1834, in-8°. — XV. *De la population dans ses rapports avec la nature des gouvernements.* Paris, 1837, in-8°. — XVI. *Notice sur Brillat-Savarin.* Paris, 1827, in-8°, imprimé en tête de la *Physiologie du goût.* — XVII. *Notice sur Ambroise Paré.* In *Plutarque français.* — XVIII. *Notices sur Dupuytren, André Vésale, Vieussens, Zimmermann.* In *Biographie univers. de Michaud.* — XIX. Articles dans le *Dict. des sciences méd.* : Anévrysme, Anatomie chirurgicale, Maladies chirurgicales, Opérations chirurgicales, Chirurgie, Coucher, Epiplocèle, Hernie, Ulcère. — XX. Articles dans le *Journ. complém. du Dictionnaire : Amputation partielle du pied ; cas singulier d'hémorrhagie.* — XXI. Articles dans les *Mém. de la Soc. méd. d'émulation* : *Sur l'appareil urinaire; sur la station; sur un problème de mécanique animale; sur les mouvements du cerveau; sur la susceptibilité galvanique chez les animaux à sang chaud;*

recherches sur la grandeur de la glotte et sur l'état de la tunique vaginale dans l'enfance; sur les fractures de la rotule; sur l'hémorrhagie après l'opération de la taille latérale; sur l'ouverture des anévrysmes de l'aorte dans la trachée-artère et les bronches; nouvelles recherches sur la fièvre bilieuse; sur les luxations de l'humérus; observation sur l'obscurité du diagnostic dans les plaies pénétrantes de l'abdomen. — XXII. Articles dans le *Bullet. de la Soc. philom.: Observation sur une nouvelle espèce d'anévrysme; mémoire sur les moyens de déterminer exactement les situations et le trajet des artères pour les opérations chirurgicales.* — XXIII. *Clinique des cas rares,* observés par Richerand. Ouvrage resté manuscrit.
A. C.

RICHOND DES BRUS (Louis-François-Régis-Adolphe), né au Puy, le 27 décembre 1797. Il fit ses premières études et passa ses examens à la Faculté de médecine de Strasbourg, avec le grade de chirurgien aide-major à l'hôpital militaire; il vint ensuite à Paris, entra comme élève dans les hôpitaux et à l'école pratique, et se fit recevoir docteur en 1822. S'étant ensuite fixé dans sa ville natale, il y obtint bientôt une brillante position et sut conquérir à ce point la confiance et l'estime de ses concitoyens, qu'il fut nommé député de la Haute-Loire et maire du Puy. Il était inspecteur des eaux thermales de Néris, officier de la Légion d'honneur, correspondant de l'Académie de médecine de Paris et d'un grand nombre de sociétés savantes, quand la mort l'emporta au commencement de l'année 1856, il n'avait que cinquante-neuf ans.

Richond des Brus, homme instruit et très-laborieux, est surtout connu par les opinions que, sous l'empire des doctrines de Broussais, il a émises sur la nature des maladies vénériennes. Suivant lui, le virus syphilitique n'existe pas; on a parlé d'inoculation, mais rien de plus vague et de plus incertain; et d'ailleurs comme les phénomènes secondaires de la vérole sont plus graves que les primitifs, comment se fait-il que ces derniers seuls puissent être inoculés? S'il y avait une syphilis constitutionnelle, les individus qui en sont atteints, étant saturés du principe vénérien, ne pourraient subir une nouvelle infection, et c'est pourtant ce qui a lieu. La propriété contagieuse du virus vénérien vient du degré d'inflammation de la partie qui le fournit et non d'un virus. Est-il nécessaire de rappeler que les travaux modernes ont réduit à néant toute cette doctrine?

On a de Richond des Brus :

I. *Considérations médico-légales sur les luxations de la première vertèbre cervicale sur la deuxième.* Thèse de Paris, 1822, n° 52. — II. *De l'influence de l'estomac sur la production de l'apoplexie, d'après les principes de la doctrine physiologique.* In *Mém. cour. par la Soc. de méd. de Bordeaux.* Paris, 1824, in-8. — III. *Considérations sur l'Iode et observations propres à démontrer l'utilité de cette substance dans le traitement des blennorrhagies et des bubons vénériens.* In *Arch. gén. de méd.*, 1re série, t. IV, p. 321; 1824. — IV. *Mém. sur les maladies vénériennes.* Ibid., t. V et VI, 1824. — V. *De la non-existence du virus vénérien, prouvée,* etc. Paris, 1826, 3 vol. in-8°. — VI. *De l'influence du plaisir dans le traitement des maladies.* Le Puy, 1828, in-8°. — VII. *Biographie des médecins de la Haute-Loire.* Le Puy, 1833. — VIII. *Notice sur les eaux thermales de Néris.* Le Puy, 1835, in-8°. — IX. *Divers mém. et observ.* In *Journal de la médecine physiologique.* E. Bgd.

RICHTER. Ce nom a été porté par plusieurs médecins et chirurgiens allemands et russes.

Richter (Chrétien-Frédéric). Né en 1676 à Sorau, étudia d'abord la médecine, puis la quitta pour l'état ecclésiastique. Il s'occupa beaucoup de chimie, et presque d'alchimie, à en juger par ses écrits, notamment ceux sur les propriétés merveilleuses de la poudre solaire, spécifique de la phthisie pulmonaire. Il est mort le 5 octobre 1711. On connaît de lui :

I. *Dissertatio de cochinella.* Leipzig, 1701, in-4°; trad. allem., 1703, in-8°. — II. *Kurzer Unterricht von dem Leibe und natürlichen Leben des Menschen.* Halle, 1785, in-8°. — III. *Bericht von der Essentiâ dulci, ihrer Zubereitung und Reife.* Halle, 1708, in-8. — IV. *Erkenntniss des Menschen oder Unterricht von der Gesundheit und ihrer Erhaltung.* Plus. édit. Leipzig, 1708-1725, in-8°. — V. *Recensio succincta de usu et officio medicamentorum quæ Halæ in orphanotrophio distribuuntur.* Leipzig, 1708, in-4°. — VI. *Nachricht von einem pulvere solis.* Königsberg, 1718, in-8°. A. D.

Richter (Georg Gottlob). Né à Schneeberg le 4 février 1694, était fils d'un pasteur protestant et destiné à suivre la même carrière. Il acheva ses études à Leipzig, fut reçu bachelier en philosophie en 1713 et docteur en 1714. Il fit aussitôt des cours de philosophie et de philologie, puis ne tarda pas à commencer ses études médicales. Il se rendit à Wittemberg, puis à Leyde, où les cours de Boerhaave attiraient alors une partie de la jeunesse. Richter passa ensuite à Kiel, où il fut reçu docteur en médecine en 1720. Il se fixa d'abord dans cette ville, y fut nommé assesseur de la faculté, et donna des leçons publiques de philosophie et de médecine, que son érudition lui rendait faciles. En 1728, le duc de Holstein, prince-évêque de Lubeck, se l'attacha en qualité de conseiller et de premier médecin, et il vint à Paris avec ce prince. De retour en Allemagne, il eut l'occasion d'être présenté au roi George II, qui venait de décréter l'établissement de l'université de Gottingue, et ce prince lui offrit avec une chaire de médecine des conditions si avantageuses, que Richter dut accepter. Il venait encore de recevoir les titres de conseiller et de médecin du roi d'Angleterre. Après avoir contribué par un labeur incessant à l'éclat de la nouvelle université, Richter mourut à Gottingue, le 28 mai 1773. Il est l'auteur d'un grand nombre de dissertations que nous ne pouvons citer ici, elles ont été réunies d'ailleurs par un de ses élèves, Ackermann, et ne forment pas moins de trois volumes in-4°. En voici quelques-unes :

I. *Dissertatio de ortu et progressu morum humanorum.* Leipzig, 1714, in-4°. — II. *Diss. de usu thermarum carolinarum in morbis ventriculi et intestinorum.* Leipzig, 1715, in-4°.— III. *Diss. de mirabili sanatione mulieris Bremensis secundum naturæ leges explicanda.* Kiel, 1718, in-4°. — IV. *Dissert. de lacte insonte.* Gottingue, 1737, in-4°. — V. *Dissert. de naturâ se ipsam nunc vindicante, nunc destruente.* Gottingue, 1737, in-4°. — VI. *Diss. de morbo hypochondriaco.* Gottingue, 1739, in-4°. — VII. *Diss. de salutari frigoris in medicinâ usu.* Gottingue, 1741, in-4°. — VIII. *Diss. de malo hysterico.* Gottingue, 1741, in-4°. — IX. *Diss. de fluxu ventris dysenterico.* Gottingue, 1742, in-4°. — X. *Diss. sistens medicinam ex Talmudicis illustratam.* Gottingue, 1743, in-4°. — XI. *Diss. de scorbuto.* Gottingue, 1744, in-4°. — XII. *Diss. de erysipelate.* Gottingue, 1744, in-4°. — XIII. *Diss. de cunis infantum imprimis nobiliorum.* Gottingue, 1745, in-4°. — XIV. *Diss. de cachexiâ ictericâ.* Gottingue, 1745, in-4°. — XV. *Diss. de medicinâ plagosâ.* Gottingue, 1746, in-4°. — XVI. *Diss. de muscorum notis et salubritate.* Gottingue, 1747, in-4°. — XVII. *Diss. de insolatione, sive potestate solis in corpus humanum.* Gottingue, 1747, in-4°. — XVIII. *Diss. de naturâ morborum per morbos victrice.* Gottingue, 1747, in-4°. — XIX. *Diss. de tussi.* Gottingue, 1747, in-4°. — XX. *Diss. de medicamentis specificis.* Gottingue, 1748, in-4°. — XXI. *Diss. de tenuitate humorum temere laudata.* Gottingue, 1750, in-4°. — XXII. *Diss. de cardialgiâ.* Gottingue, 1750, in-4°. — XXIII. *Diss. de tremore.* Gottingue, 1750, in-4°. — XXIV. *Diss. de spe et præsidiis longævorum.* Gottingue, 1752, in-4°. — XXV. *Diss. de naturâ, labe et præsidiis memoriæ humanæ.* Gottingue, 1752, in-4°. — XXVI. *Diss. de silentio medico.* Gottingue, 1752, in-4°.— XXVII. *Diss. de justo febrium moderamine.* Gottingue, 1753, in-4°. — XXVIII. *Diss. de salubritate fructuum hordæorum.* Gottingue, 1754, in-4°. — XXIX. *Diss. de doctarum lucubrationum noxis.* Gottingue, 1755, in-4°. — XXX. *Diss. de statu mixto somni et vigilæ, quo dormientes multa vigilantium munera obeunt.* Gottingue, 1756, in-4°.— XXXI. *Commentatio de morte servatoris in cruce.* Gottingue, 1757, in-4°. — XXXII. *Diss. de curâ magistratus circà valetudinem civium.* Gottingue, 1758, in-4°. — XXXIII. Epistola I, *Querelæ de tempore.* Gottingue, 1748, in-fol.; II, Gottingue, 1759, in-fol.; III à VI, Gottingue, 1760-62, in-fol.; réunies plus tard sous ce titre: *Querelarum de tempore epistolæ sex. Accedit jubilæum de pace; edidit junctim Ern.-Godofr. Baldinger*, etc. Gottingue, 1782, in-4°. — XXXIV. *Diss. de coctionum præsidiis, evacuationum abusu aversis.* Gottingue, 1759, in-4°.

— XXXV. *Diss. valetudo hominis nudi et cooperti.* Gottingue, 1765, in-4°. — XXXVI. *Funebria conjugis.* Gottingue, 1766, in-fol. — XXXVII. *Elegia in funere Gerl.-Adolphi L. B. Munchhusii.* Gottingue, 1770, in-fol. — XXXVIII. *Ge. Gottlob Richter*, etc. *Opuscula medica collecta studio Jo.-Chr. Gottlieb Ackermann, M. D. præfatus est Dan. Wilh. Triller*, vol. I et II ; Francfort et Leipzig, 1780, in-4° ; vol. III, ibid., 1781, in-4°. A. D.

Richter (Auguste Gottlob). Né le 13 août 1742 à Zoerberg (Saxe) fit ses études médicales à Gottingue, où il fut reçu docteur en 1764. Il voyagea ensuite en France et en Angleterre et revint à Gottingue en 1766. Nommé aussitôt professeur extraordinaire de l'université, il devint professeur ordinaire en 1771. En 1779 il reçoit le titre de premier médecin du roi de la Grande-Bretagne et en 1782 celui de conseiller aulique. Il jouissait d'une grande réputation de professeur et de clinicien, et ses leçons étaient fort suivies des jeunes médecins. Son traité de chirurgie et sa bibliothèque chirurgicale renferment un grand nombre de bonnes observations. Après 46 ans de professorat, Richter mourut le 23 juillet 1812. Nous citerons de lui :

I. *Dissertatio de prisca Roma in medicos suos haud iniqua.* Gottingue, 1764, in-4°. — II. *Diss. de intumescente et calloso pyloro cum triplici hydrope.* Gottingue, 1764, in-4°. — III. *Progr. de variis cataractam extrahendi methodis.* Gottingue, 1766, in-4°. — IV. *Observationum chirurgicorum fasciculi.* Gottingue, 1770-1780, 3 vol. in-8°. — V. *Chirurgische Bibliothek.* Gottingue, 1771-1797, 15 vol. in-8°. — VI. *Abhandlung von der Ausziehung des grauen Staars.* Gottingue, 1773, in-8°. — VII. *Abhandlung von den Brüchen.* Gottingue, 1777-1779, 2 vol. in-8° ; le t. II, 1785, in-8°. Édition française, Bonn, 1788, in-4°. — VIII. *Anfangsgründe der Wundarzneikunst.* Gottingue, 1782-1804, 7 vol. in-8°. — IX. *Medizinische und chirurgische Bemerkungen.* Gottingue, 1790-1813, 3 vol. in-8°. — X. *Die spezielle Therapie nach den hinterlassenen Papieren des verstorbenen A.-G. Richter*, t. I-II; *Die acuten Krankheiten*, t. III-VIII, 1813, in-8° ; *Chronische Krankheiten.* Berlin, 1813-20, in-8°; t. IX ; *Register und die Literatur-Angabe*, 1822, in-8° ; supplément, Berlin, 1825-1826, 2 vol. in-8°. Cet ouvrage a été publié par les soins de son fils. A. D.

Richter (Guillaume-Michel de). Né à Moscou le 28 novembre 1767. Commença ses études médicales à l'université de cette ville, voyagea bientôt en France, en Angleterre, en Hollande et en Allemagne, et prit le grade de docteur en médecine à Erlangen en 1788. De retour à Moscou, en 1790, il fut nommé professeur d'accouchements à l'université de cette ville, puis successivement premier accoucheur pensionné de la ville, puis directeur de l'Institut d'accouchements, et enfin premier médecin de l'empereur. Outre ses divers ouvrages d'obstétrique, notamment ses mémoires sur la grossesse gémellaire, l'opération césarienne et l'influence de l'imagination pendant la grossesse, il est l'auteur d'une histoire de la médecine en Russie indispensable à consulter. Il est mort en août 1822. Voici la liste de ses ouvrages :

I. *Dissertatio inauguralis medica pro gradu doctoris, sistens experimenta et cogitata circa bilis naturam imprimis ejus principium salinum.* Erlangen, 1788, in-4°, fig. — II. *Commentatio pro munere professoris in universitate cæsarea Mosquensi obtinendo die VIII maii 1790 publice lecta : De incrementis artis obstetricæ post obitum Rœderi.* Moscou, 1790, in-4°. — III. *Oratio academica in conventu publico universitatis Mosquensis habita die 29 junii 1792 sub titulo : Panegyricus sistens Catharinam Magnam de vitâ et sanitate civium suorum optimè merentem.* Moscou, in-4°. — IV. *Oratio de civium frequentiâ præsidiis medicis augendâ, die 29 junii 1797 habita.* Moscou, in-4°, et édition russe, ibid. — V. *Oratio quâ disseritur an litterarum bonarumque artium studium, inter varios civium ordines undique propagatum, rei publicæ ac moribus proficiat vel obsit? Habita die 30 augusti 1803 in conventu publico universitatis Mosquensis.* Moscou, 1803, in-4°, et édition russe, ibid. — VI. *De secundinis gemellorum superfœtationem mentientibus, cum icone æri incisc, epistola ad Joannem Wenssowitsch quâ eidem de summis in medicinâ honoribus gratulatur.* Moscou, 1803, in-4°, à la suite d'une thèse de Wenssowitsch : *De structurâ et usu secundinarum*, et in *Act. Soc. phys. med. Mocquensis*, t. I, part. 2.— VII. *Observationes de morbis organicis uteri cum descriptione novi instrumenti seu hyteromochlii pro repositione uteri gravidi re-*

troversi, cum icone typis expresso. In *Act. Soc. phys. med. Mosquensis*, t. I, part. 2. — VIII. *Oratio pro munere præsidii societatis physico-medicæ Mosquensis adeundo : De societatum litterarium utilitate, habita die* 5 *decembris* 1810. Moscou, in-8°. — IX. *Relatio cum epicrisi de sectione cæsarea Rigæ in eadem femina bis feliciter facta, quam ipsam hic Mosquæ examinare contigit, lecta die III junii* 1811, *in conventu societatis physico-medicæ Mosquensis.* — X. *Commentatio de medicamentis domesticis in Russiâ usualibus, lecta die* 9 *septembre* 1811. Moscou, in-8°. — XI. *Observatio de vi terroris et imaginationis fœminæ gravidæ in deformando fœtu, lecta, die* 9 *novembris* 1811. Moscou, in-8°. — XII. *Synopsis praxis medico-obstetriciæ quam per hos vigenti annos Mosquæ exercuit Guill.-Mich. Richter.* Moscou, 1810, in-4°, et pl. — XIII. *Oratio funebris in memoriam Francisci Keresturi in Societate phys. med. die XI april* 1811 *habita.* In *Act. Soc. phys. med.*, t. I, part. 2. — XIV. *Geschichte der Medicin in Russland.* Moscou, 1813-17, 3 vol. in-8°. — XV. *Discours sur le mérite éclatant de Pierre le Grand, relativement à la médecine et à la chirurgie dans son empire, prononcé à la séance de la Société physico-médicale de l'université impériale de Moscou, le* 10 *février* 1817. Moscou, 1817, in-4°. A. D.

Richter (George-Auguste). Fils d'Auguste Gottlob, né à Gottingue, le 9 avril 1778, fit ses études médicales dans cette ville sous les yeux de son père et fut reçu docteur en médecine en 1799. Il alla s'établir à Berlin, servit comme médecin de régiment, et revenu à Berlin après la guerre, fut nommé professeur extraordinaire à l'université. Il quitta cette ville pour Königsberg où il fut nommé professeur ordinaire, et il est mort en fonctions, le 18 juin 1832. Outre les ouvrages posthumes de son père dont il a dirigé la publication, on connaît de lui :

I. *Dissertatio de cancro linguæ.* Gottingue, 1799, in-8°. — II. *Darstellung des Wesens der Erkenntniss und Behandlung der gastrischen Fieber.* Halle et Berlin, 1812, in-8°. — III. *Medizinische Geschichte der Belagerung und Einnahme der Festung Torgau, und Beschreibung der Epidemie, welche in den Jahren* 1813 *und* 1814 *daselbst herrschte.* Berlin, 1814, in-8°. — IV. *Ausführliche Arzeneimittellehre.* Berlin, 1826-1832, 6 vol. in-8°. — V. *Das Quecksilber als Heilmittel.* Berlin, 1830, in-8° (extrait de l'ouvrage précédent). A. D.

RICIN (*Ricinus* T.). § I. **Botanique.** Genre de plantes de la famille des Euphorbiacées, tribu des Ricinées, dont nous n'admettons, comme on le verra plus loin, qu'une seule espèce, le *Ricinus communis*. Ses fleurs sont régulières et monoïques. Sur le réceptacle convexe des fleurs mâles s'insère un calice, formé de cinq sépales (ou plus rarement d'un nombre moindre), disposés définitivement en préfloraison valvaire. En dedans sont des étamines très-nombreuses dont les filets ramifiés en faisceaux polyadelphes se terminent par de fines divisions supportant à leur extrémité une petite anthère biloculaire, extrorse, à loges courtes et globuleuses, déhiscentes suivant leur longueur. Dans les fleurs femelles, il n'y a de même qu'un calice et un gynécée. Le premier est semblable à celui de la fleur mâle. L'ovaire libre, globuleux, est à trois loges, dont deux antérieures ; il est surmonté d'un style cylindrique, bientôt divisé en trois branches allongées, aplaties, bipartites, toutes garnies sur leur face interne et leurs bords réfléchis de grosses papilles stigmatiques colorées en rouge. Dans l'angle interne de chaque loge s'observe un ovule descendant, dirigé comme celui des Euphorbes et coiffé d'un obturateur analogue. Le fruit est tricoque, lisse ou, plus ordinairement, chargé d'aiguillons qui existaient déjà à l'état mou sur la surface de l'ovaire. Il s'ouvre élastiquement en six panneaux et laisse échapper trois graines dont l'enveloppe est mouchetée et dont l'exostome est épaissi en une caroncule subglobuleuse, ombiliquée, bilobée. L'embryon et l'albumen huileux sont analogues à ceux des Euphorbes. Le *Ricinus communis*, originaire, dit-on, de l'Inde, s'est naturalisé dans la plupart des pays chauds où il devient arborescent, tandis que, cultivé chez nous, il présente tous les caractères d'une grande herbe an-

nuelle, à tige fistuleuse, glabre. A chaque nœud s'insère une feuille, alterne, longuement pétiolée, peltée ou non, palmatinerve et palmatilobée. Les lobes sont au nombre de cinq à onze, dentés, souvent glandulifères, comme le pétiole. A la base du pétiole se trouvent deux stipules latérales, unies d'ordinaire en un seul sac membraneux, caduc, enveloppant au début les jeunes feuilles. Les inflorescences sont terminales ou oppositifoliées ; ce sont des grappes de cymes multiflores, alternes ou situées dans l'aisselle de bractées munies de glandes stipulaires latérales. Les cymes inférieures sont normalement mâles, et les supérieures femelles, quelquefois avec des cymes mixtes intermédiaires dans lesquelles la fleur femelle est centrale. Les pédicelles sont articulés.

On a beaucoup multiplié les espèces du genre Ricin, mais aujourd'hui la plupart des observateurs s'accordent à n'en admettre qu'une, avec de nombreuses variétés ou formes. C'est le *Ricinus communis* L. ou *Palma Christi* (*Paume-Dieu*, *Herbe à l'huile américaine*, *de castor*, *de Kerva*, etc.). Les synonymes sont nombreux : *R. megalospermus* DEL., *R. africanus* MILL., W., *R. rugosus* MILL., *R. inermis* JACQ., *R. purpurascens* BERTOL., *R. lividus* JACQ., *R. perennis* hort., *R. sanguineus* hort., *R. armatus* ANDR., *R. leucocarpus* BERTOL., *R. africanus* REICHB. (nec MILL.), *R. tunicensis* DESF., *R. badius* REICHB., *R. scaber* BERTOL., *R. glaucus* HOFFMSG, *R. Krappa* hort., *R. vulgaris* MORISON, *R. hybridus* BESS., *R. viridis* W., *R. undulatus* BESS., *R. spectabilis* BL.. *R. digitatus* NOR. Il est aussi le *Catapuntia major* LUDW. (*Eclipt.*, t. VII). Ce qui varie le plus, dans ces diverses formes, c'est la forme de la capsule, qui est plus ou moins globuleuse, ou ovoïde, ou ellipsoïde, et les dimensions de la graine, qui a depuis 17 ou 18 millimètres de long, sans l'arille, jusqu'à moins d'un centimètre, et dont la largeur varie aussi beaucoup relativement à la longueur.

H. BN.

TOURNEFORT, *Inst.*, 532, t. 307. — L., *Gen. plant.*, n. 735. — JUSS., *Gen. plant.*, 338. — GÆRTN., *De fruct. et semin.*, II, 116, t. 107. — LAMK, *Illustr.*, t. 792. — POIR., *Dict. encycl.*, VI, 200; Suppl., IV, 678. — TURP., in *Dict. des sc. nat.*, Atlas, t. 276. — A. JUSS., *Tentam. Euphorbiac.*, 36. — NEES, *Gen.*, II, t. 38 (53). — MÉRAT et DEL., *Dict. Mat. méd.*, VI, 86. — GUIBOURT, *Traité des drog. simpl.*, éd. 6, II, 21. — SPACH, *Suites à Buffon*, II, 506, t. 76. — PEREIRA, *Elem. Mat. med.*, ed. 4, I, p. I, 416. — LINDL., *Flor. med.*, 185. — ENDL., *Gen. plant.*, n. 5809. — PAYER, *Organog.*, 525, t. 110. — CAZ., *Pl. méd. indig.*, éd. 3, 914. — MUELL. ARGOV., in *DC. Prodr.*, XV, p. II, 1016. — ROSENTH., *Synops. pl. diaphor.*, 831. — BERG et SCHM., *Darst. offiz. Gew.*, t. I, c. — HANBURY et FLÜCK., *Pharmacogr.*, 510. — H. BAILLON, in *Adansonia*, I, 58, 145, 342; III, 149; IV, 266; *Et. gén. du gr. des Euphorbiac.*, 5, 163, 168, 191, 289, t. 10, 11, fig. 1-5; *Histoire des plantes*, V, 109, 178, fig. 153-162.

§ II. **Pharmacologie.** Le ricin, *Ricinus communis*, Lin. (Euphorbiaceés), croît naturellement dans plusieurs contrées chaudes de l'Asie, de l'Afrique et de l'Amérique. Il est cultivé dans le midi de la France et en Italie pour l'extraction de l'huile purgative contenue dans ses semences.

Les semences de ricin sont aplaties sur une face et convexes sur l'autre. Leur surface extérieure est lisse, luisante et marbrée de taches brunes. Au sommet on distingue l'ombilic surmonté d'une caroncule charnue. L'enveloppe la plus extérieure de la graine est sèche, dure, cassante ; au-dessous de ce tissu résistant existe une deuxième enveloppe, constituée par une pellicule blanche très-mince qui entoure l'amande ; celle-ci se compose, pour la plus grande partie, d'un albumen charnu et huileux. La graine contient un embryon dont les deux cotylédons offrent la forme de feuilles ovales, et sont appliqués l'un contre l'autre à la partie interne de l'albumen qui la recouvre complétement. On a

regardé pendant longtemps cet embryon comme renfermant l'âcreté qu'on observe dans la graine, et alors on croyait que les lobes étaient inertes. Aujourd'hui cette idée est, avec juste raison, complétement abandonnée, car la saveur du germe est la même que celle des lobes, et l'on attribue l'âcreté du ricin à un principe dont nous parlerons plus loin et qui est contenu à la fois dans les lobes et dans l'embryon.

Les semences de ricin d'Amérique et d'Afrique sont les plus grosses et les plus foncées en couleur ; elles ont 14 millimètres de longueur ; les semences de France n'ont pas plus de 9 à 12 millimètres.

Pour préparer l'huile de ricin, voici le procédé que recommande le Codex : on prend des ricins de France récents ; on les monde des corps étrangers qui peuvent s'y trouver ; on les fait passer entre deux cylindres assez distants l'un de l'autre pour briser seulement leur enveloppe testacée ; on les vanne pour en séparer l'épisperme, et on achève même de les en débarrasser en les mondant à la main. On les renferme alors dans des sacs de fort coutil ; on les soumet à la presse en ménageant la pression pour donner à l'huile le temps de s'écouler ; en voulant aller trop vite, on déchirerait immanquablement les toiles. Quand il n'en passe plus, on retire le marc que l'on réduit en pâte pour le remettre de nouveau à la presse. On filtre l'huile au papier. Ces diverses opérations doivent se faire dans une pièce un peu chaude pour diminuer la viscosité de l'huile.

L'expression des semences de ricin à froid est la seule méthode d'extraction que l'on doive suivre.

Dans l'Inde et en Amérique, d'où on nous envoyait autrefois toute l'huile de Ricin ou de Palma-Christi employée en Europe, c'était le plus souvent à l'aide du feu qu'on l'extrayait. On torréfiait les graines du ricin dans des chaudières, puis on les pilait, on faisait bouillir la pâte qui en résultait dans l'eau, en recueillant l'huile qui venait se répandre à la surface ; comme on ramassait toujours avec elle quelques parties aqueuses, on faisait évaporer celle-ci par l'ébullition de l'huile. Ce procédé, nous n'avons pas besoin de le dire, était très-défectueux. La torréfaction faisait carboniser une partie des semences, ce qui colorait l'huile ; puis il restait toujours quelques parties aqueuses, ce qui contribuait à la rancidité de l'huile. On améliora ce procédé en s'abstenant de torréfier les graines de ricin ; après les avoir pilées on faisait bouillir la pâte dans l'eau, et l'on recueillait l'huile à sa surface. Faguer, pharmacien de Paris, avait proposé, pour obtenir cette huile, d'avoir recours à l'alcool qui en dissout les 3/5 de son poids environ à 85° C. On faisait macérer la pâte des amandes dans l'alcool froid, mais on a renoncé bien vite à ce procédé qui est dispendieux. L'expression des semences de ricin à froid est, comme nous l'avons déjà dit, la seule méthode d'extraction que l'on doive suivre ; dans tous les procédés où l'on est obligé d'avoir recours à la chaleur, l'huile est plus odorante, et il se produit une certaine quantité des acides gras du ricin qui communiquent au médicament une âcreté qu'il est important d'éviter.

L'huile de ricin, obtenue à froid, est incolore ou très-peu colorée, épaisse, visqueuse. Son odeur est presque nulle, sa saveur fade, sans âcreté. Sa densité est plus grande que celle des autres huiles fixes : elle est de 0,963 à 15°. Elle présente cette particularité remarquable parmi les huiles, qu'elle est soluble dans l'alcool ; elle se dissout en toutes proportions dans l'alcool à 95° ; l'alcool à 90° en dissout les 3/5 de son poids. Elle présente aussi une composition différente de celle des autres huiles et qui n'est même pas encore parfaitement

connue. MM. Bussy et Lecanu, en faisant réagir les alcalis caustiques sur l'huile de ricin, ont obtenu de la *glycérine* et trois acides gras : l'*acide margaritique*, l'*acide ricinique* et l'*acide oléoricinique* ou *élœodique*. L'ammoniaque convertit l'huile de ricin en *ricinolamide*. Lorsqu'on distille l'huile de ricin avec une dissolution de potasse, il passe dans le récipient, d'après M. Bouis, de l'*alcool caprylique*, tandis qu'il reste dans la cornue du *sébacate de potasse*. L'huile de ricin, traitée par un mélange d'acide sulfurique et de bichromate de potasse, donne de l'*acide œnanthylique* et du *valérol*, d'après M. Arzbaecher. L'huile de ricin, d'après M. Saalmuller, contient un acide solide, l'*acide ricinoléique*, $C^{38}H^{35}O^{5},HO$, qui fond à 74° et se rapproche, par sa composition, de l'acide palmitique. La partie liquide contient un acide, d'une densité égale à 0,94, solide à — 10°, huileux à la température ordinaire, jaunâtre, sans odeur, d'une saveur âcre et persistante. Soumise à la distillation, l'huile de ricin se décompose vers 270° et donne naissance à divers produits volatils, parmi lesquels se trouvent les *acides ricinique*, *élœodique*, *œnanthylique*, et une petite quantité d'*acroléine*, et une proportion considérable d'une substance particulière que M. Bussy a décrite sous le nom d'*œnanthol* et qui constitue le véritable *aldéhyde œnanthylique* ($C^{14}H^{14}O^{2}$).

On sait que l'huile de ricin constitue un purgatif doux. Quelques pharmacologistes croient qu'elle est purgative par elle-même et admettent que cette substance, si différente des autres huiles par sa constitution chimique, peut bien s'en distinguer également par ses propriétés médicinales. Soubeiran admet qu'elle renferme un principe âcre spécial qui a échappé jusqu'ici aux investigations des chimistes ; il en a isolé une matière résinoïde analogue à la résine de l'huile d'épurge, et il croit que c'est à une petite quantité de cette substance que l'huile de ricin doit ses propriétés purgatives, substance qui abonde dans la graine. Cette observation, du reste, paraît commune aux semences des autres euphorbiacées. M. Henri Bower suppose que la matière âcre du ricin ne préexiste pas dans la graine, et qu'elle se forme sous l'influence de l'eau et d'un ferment, comme le fait l'huile volatile dans les amandes amères ; c'est une conjecture qu'aucune expérience sérieuse n'est venue confirmer.

L'huile de ricin s'emploie comme un purgatif doux à la dose de 10 à 60 grammes. Le mieux est de l'administrer dans du bouillon dégraissé chaud, dans du bouillon aux herbes, dans une tasse de café ou de thé. Quelquefois on la réduit en émulsion à l'aide de la gomme arabique et de préférence du jaune d'œuf ; sous cet état, elle détermine quelquefois des vomissements. Ce médicament exerce spécialement son action sur l'intestin grêle ; il agit sur les vers intestinaux qu'il fait périr.

L'huile de ricin est quelquefois mélangée dans le commerce avec d'autres huiles. On reconnaîtra cette falsification à sa grande solubilité dans l'alcool. En mélangeant volumes égaux d'huile et d'alcool à 95°, l'huile de ricin se dissout tout entière ; les huiles ajoutées frauduleusement se séparent.

Voici quelques formules pour l'emploi de l'huile de ricin :

Émulsion purgative avec l'huile de ricin. Huile de ricin, 30 grammes ; gomme arabique, 8 grammes ; eau de menthe, 15 grammes ; eau commune, 60 grammes ; sirop simple, 30 grammes. Faites, selon l'art, une émulsion à prendre en une seule fois le matin.

Potion purgative émulsionnée (Soubeiran). Huile de ricin, 30 grammes ;

eau de menthe poivrée, 30 grammes ; eau commune, 60 grammes ; jaune d'œuf nº 1, à prendre le matin en une seule fois.

Potion purgative (Cruveilhier). Huile d'amandes douces, 30 grammes; huile de ricin, 30 grammes ; sirop de guimauve, 30 grammes. Mêlez. A prendre en une ou deux fois.

Potion purgative. Huile de ricin, 50 grammes; sirop de nerprun, 60 grammes ; eau de menthe, 50 grammes. On mêle en triturant le tout avec un jaune d'œuf. En deux fois, le matin à jeun.

Potion d'huile de ricin (Righieri). Huile de ricin, 50 grammes ; jaune d'œuf nº 1 ; infusion de bon café, 120 grammes; sucre, 30 grammes.

Lavement d'huile de ricin. Huile de ricin, 50 grammes ; décoction de guimauve, 300 grammes.

Lavement laxatif. Huile de ricin, 30 grammes ; miel commun, 30 grammes; décoction de guimauve, 300 grammes. T. GOBLEY.

§ III. **Thérapeutique.** HISTORIQUE. Le ricin est un végétal connu depuis la plus haute antiquité. Il en est fait mention, sous des noms différents, dans la *Bible*, dans les ouvrages d'Hérodote, d'Hippocrate, de Galien, de Dioscoride, de Pline. Le nom qui a prévalu provient de la comparaison faite, quant à l'apparence extérieure, entre la graine de cette plante et la tique du chien que les Latins nommaient *ricinus* et les Grecs *κρότων*; ces derniers ont appelé en conséquence le ricin *κρότων*, et aussi *κίκι*, *τρίξις* ; les premiers ont retenu de préférence le mot cici et appelé l'huile de cette semence *oleum cicinum*. On trouve aussi la graine de ricin désignée dans les auteurs latins sous le nom de Sésame sauvage, *Sesamum sylvestre*. Le végétal en question, originaire du Levant, très-répandu en Asie et dans le nord de l'Afrique, était abondant surtout en Égypte où il semble avoir été l'objet d'une estime particulière, à en juger par ses graines que l'on a trouvées dans les sarcophages égyptiens.

Chez les anciens, l'huile de ricin a été employée surtout comme huile à brûler, et plusieurs auteurs doutent même qu'elle leur ait servi comme médicament interne. Cependant Pline (liv. XXIII, ch. XLI) constate son action purgative, mais il insiste davantage sur son emploi extérieur à titre de moyen résolutif et calmant. D'après cet auteur, les feuilles du ricin étaient employées comme topiques en certaines circonstances dont nous aurons à reparler en retrouvant ces mêmes feuilles conseillées par les modernes.

L'huile de ricin était peu ou point utilisée en médecine, lorsqu'en 1764 un médecin anglais, Canvane, la préconisa sous le nom d'*huile de Palma-Christi*, comme un purgatif émérite, qu'il décorait du nom d'*Antimoine végétal*, en considération des éminentes propriétés qu'il lui attribuait. Odier, de Genève, dans un voyage en Angleterre, en 1776, fut témoin du succès de ce nouveau purgatif, que l'on importait alors de la Jamaïque, où il était connu sous le nom d'*huile de castor*, *castor-oil*, et que les Anglais lui ont conservé. Odier, de retour dans sa patrie, recommanda l'adoption de cette huile médicinale, détruisit les préventions qui déjà s'étaient élevées contre elle et contribua particulièrement à sa vulgarisation. Grâce à la douceur de son action, elle échappa, pendant le règne du Broussaisisme, à la proscription dont les purgatifs en masse étaient l'objet; et ainsi depuis son introduction définitive dans la matière médicale, elle n'a pas cessé d'être l'un des agents reconnus les plus inoffensifs et les plus utiles de la médication évacuante dans la pratique médicale de tous les pays.

ACTION PHYSIOLOGIQUE. Non-seulement l'action topique de l'huile de ricin n'est nullement irritante, elle est émolliente et lénitive à l'égal des huiles les plus douces. Nous pouvons l'établir dès à présent : ce n'est pas à une irritation de la muqueuse digestive que l'on doit attribuer l'action purgative de l'huile de ricin; en revanche son innocuité topique est une qualité précieuse qui permet de l'employer nonobstant un état phlegmasique du canal intestinal.

Administrée à l'intérieur, cette huile est laxative ou purgative, selon ses doses, selon les circonstances. Lorsque l'on a affaire à un produit pur, de bonne préparation et de bonne conservation, on trouve en elle un purgatif certain, prompt, non douloureux dans son action. Les reproches qu'on lui a adressés parfois, d'être infidèle ou de provoquer de violentes coliques, ne sont mérités que par des produits sophistiqués, tels que les mélanges avec des huiles inertes, qui amoindrissent ou annulent ses effets, ou avec des drastiques comme les huiles de curcas et de croton qui substituent leur énergie irritante à la douceur de son action. Ces reproches, au reste, sont bien rares de nos jours où l'on n'emploie plus, en France du moins, que l'huile blanche, obtenue par expression à froid des ricins de Provence et d'Italie. Cette huile, en flacons bien bouchés, se conserve fort longtemps sans altération.

Le rancissement est accusé de donner à l'huile de ricin une action irritante qui alors l'assimile plus ou moins aux purgatifs drastiques.

Les semences de ricin ont une action violente qui les différencie complétement de l'huile qu'on en extrait. Les premières, malgré quelques tentatives faites dans cette voie, ne doivent donc pas être admises comme succédanées de la seconde. Ces semences ont une action éméto-cathartique considérable; il suffit souvent d'une seule pour déterminer des vomissements et des effets drastiques ; trois ou quatre ont pu mettre la vie en péril (Bergius, Lanzoni). Des expériences de Mialhe confirment cette énergie extrême des semences de ricin ; il a vu dix grammes de ces semences, fraîches, dépouillées de leurs coques, produire un effet éméto-cathartique qui persista pendant près de trois jours, sans que les opiacés, les boissons gazeuses froides, les cataplasmes, pussent parvenir à le maîtriser. Une émulsion, préparée avec une dose moitié moindre, cinq grammes, détermina vingt-huit vomissements et dix-huit évacuations alvines. Avec une troisième émulsion, contenant seulement un gramme de semences de ricin, l'effet éméto-cathartique fut encore des plus marqués. Enfin, d'après ces expériences, les semences de ricin ne deviennent un purgatif tolérable qu'à la dose de 20, 30, 50 centigrammes, et encore provoquent-elles parfois des vomissements (*art de formuler*).

Trousseau et Pidoux, que nous regrettons de voir au nombre des auteurs qui accusent d'inégalité l'action purgative de l'huile de ricin, ajoutent que celle des semences n'est pas constante.

Ici, pour en finir avec les reproches de ce genre adressés aussi bien aux préparations riciniques qu'à d'autres purgatifs, nous demandons la permission de faire une courte digression.

Toute substance purgative, administrée par la bouche à dose convenable, fait appel, dans le tube intestinal, à une supersécrétion de bile et de mucosités intestinales et à une transsudation du sérum sanguin. C'est le premier temps de l'action purgative. Il reste à survenir la contraction intestinale, qui doit réagir sur cet afflux de liquides et chasser ceux-ci au dehors avec les matières fécales. Mais ce second temps peut tarder, peut manquer, par suite de l'atonie de la muqueuse

ou de l'inertie des fibres contractiles de l'intestin. Si cette situation se prolonge, la partie liquide des matières accumulées se résorbe et il ne reste bientôt plus qu'un bloc solide qui vient ajouter un nouvel élément à la constipation. L'action purgative interne s'est réalisée, mais l'action externe, autrement dit l'évacuation, a fait défaut. Eh bien, pour éviter cette infidélité éventuelle des agents purgatifs, il faut exciter, favoriser, conduire leur action. C'est dans ce but qu'on prescrit de l'infusion de thé ou de camomille, de la citronade, du bouillon à l'oseille ; mais souvent cela ne suffit pas. Il est un moyen décisif, que j'ai déjà recommandé bien des fois, et qui était de règle dans ma clinique : lorsque, au bout de deux heures, trois heures au plus, un purgatif n'a pas produit l'effet attendu, administrer un lavement d'eau simple, d'eau miellée, en enjoignant au malade de le rendre au bout de quelques minutes ; presque constamment l'exonération commence, l'effet purgatif suit et continue. En cas d'échec néanmoins, j'ai recours sans désemparer à un nouveau lavement, fait d'une infusion forte de camomille avec deux ou trois cueillerées de miel, additionnée en désespoir de cause d'une cuillerée de sel marin. Les sels neutres alcalins et terreux tardent souvent et subséquemment manquent leur action purgative ; l'huile de ricin offre aussi des mécomptes pareils ; c'est pourquoi nous avons cru pouvoir saisir cette occasion d'indiquer un moyen facile de s'en prémunir.

L'huile de ricin, à la dose de 4 à 8 grammes, soit une ou deux cueillerées à café, agit comme laxative ; des effets franchement purgatifs se manifestent mieux après des doses supérieures. Toutefois il est inutile d'élever autant les doses qu'on le faisait autrefois et qu'on le voit conseillé dans certains auteurs ; en général, avec 40, 50, 60 grammes, on n'obtient pas plus de garde-robes qu'avec 30, 20 et même 15 grammes ; en général aussi les garde-robes se limitent au nombre de quatre à six, et par conséquent il ne faut pas spéculer sur ce médicament pour déterminer une action spoliative ou dérivative considérable. Les évacuations alvines commencent d'ordinaire une ou deux heures après l'ingestion ; elles sont séro-bilieuses ; elles entraînent en outre la plus grande partie du corps gras ingéré, tant isolé en gouttelettes qu'émulsionné avec la bile ; elles ne s'accompagnent que rarement d'un peu de cuisson à l'anus. Le seul inconvénient de l'huile de ricin est d'avoir une saveur nauséeuse qui contribue quelquefois à la faire rejeter par le vomissement.

L'action purgative du ricin réside exclusivement dans sa semence, et, comme nous l'avons vu plus haut, elle est infiniment plus énergique dans la semence entière que dans son principe huileux. Malgré toutes les recherches dont cette plante a été l'objet, on n'est réellement pas fixé sur la nature du principe auquel elle doit sa valeur médicinale ; ce principe est vraisemblablement de nature résineuse, analogue à ceux de l'épurge et du croton tiglium, et il y a beaucoup de chances pour qu'il soit représenté par le corps oléo-résineux que Soubeiran a retiré de la semence du ricin. Quelle est la partie qui le recèle ? On l'a placé tour à tour dans l'embryon (Mérat), dans la coque, dans l'amande, plus ou moins reconnaissable à l'âcreté de ces diverses parties. Guibourt a contesté toutes ces opinions, et fait remarquer que la coque est insipide, que le germe n'a pas une saveur beaucoup plus marquée que l'amande, et que l'amande, privée de germe, est âcre par elle-même. Si donc on veut employer la semence de ricin, on est autorisé à rejeter l'enveloppe considérée comme inerte. Si l'on donne à l'huile une préférence qu'elle mérite à tous égards, on peut estimer qu'elle doit ses propriétés à une petite quantité du principe drastique entraîné par l'expres-

sion, tandis que la plus grande quantité en reste fort heureusement dans le tourteau. Celui-ci, en effet, constitue un purgatif très-actif; il servait autrefois à la confection d'un drastique, connu sous le nom de *pâte de Rotrou*, et tombé dans un oubli mérité.

En définitive, nous sommes fondés à croire, comme l'indique plus haut M. Gobley (p. 30), que l'huile de ricin doit ses propriétés purgatives à une matière résinoïde, comparable à celles qui existent dans les huiles d'épurge, de curcas, de tigli, avec cette différence que le principe actif est largement étendu dans la première, tandis qu'il est très-concentré dans les trois autres. L'action énergique de la graine de ricin montre ce que ce principe pourrait développer de puissance, s'il était également concentré; mais étendu dans une grande masse de corps gras, il est dépourvu de toute action irritante sur la muqueuse digestive, et n'agit que par une influence spéciale, tant sur cette muqueuse que sur l'innervation abdominale. On peut douter que l'huile de ricin agisse par indigestion, lorsqu'on la voit, à très-petite dose, procurer des effets laxatifs et même purgatifs; car à ce compte toutes les huiles douces pourraient la remplacer. Elle est indigérée néanmoins, surtout à grandes doses, et son passage dans le canal intestinal favorise incontestablement l'évacuation des matières alvines; mais ce n'est là, à notre avis, qu'un effet accessoire, primé par la propriété, inexpliquée d'ailleurs, d'exciter la production des matières de la purgation ainsi que les contractions expulsives de l'intestin.

Action thérapeutique. L'une des nombreuses erreurs du vulgaire, à l'endroit de la médecine, est de croire que l'on peut indifféremment recourir à tel ou tel purgatif, du moment que le besoin de purger, pour un motif quelconque, est reconnu. Il y a, au contraire, un choix raisonné à en faire; et à côté des indications générales de la médication évacuante, il existe toujours quelque indication particulière en faveur de l'un ou de l'autre de ses agents. L'huile de ricin se trouve être l'un de ceux dont on peut le mieux préciser la spécialité d'emploi.

Par cela même qu'elle est un purgatif doux, elle ne saurait convenir aux cas où l'on doit secouer en quelque sorte l'organisme, détourner les congestions menaçantes vers les parties supérieures, produire une révulsion énergique au profit de quelque organe que ce soit. Elle aurait également peu de chances de réussir contre les constipations opiniâtres, avec inertie extrême de l'intestin et accumulation considérable de fèces; et de même contre les empoisonnements où il importe d'obtenir d'abondantes et promptes éliminations. Enfin, elle est impropre aux actions dépuratives; elle n'exerce aucune influence sur le tégument cutané; elle ne modifie en rien les affections de la peau, dans le traitement desquelles, par conséquent, il est complétement inutile de la faire intervenir.

Mais ce qui est insuffisance et inaptitude dans certains cas constitue des avantages dans d'autres. Ainsi on ne saurait faire un meilleur choix, lorsque, tout en devant ménager des muqueuses susceptibles ou même positivement lésées, on est pourtant obligé de provoquer l'expulsion de matières morbides fixées à ces muqueuses ou des sécrétions anormales du tube digestif; ou bien encore lorsque sans rien irriter on a intérêt à solliciter un flux de bile, tant pour dégorger le foie que pour rendre aux fonctions éliminatoires de l'intestin leurs caractères normaux. Les états saburraux des voies digestives nous offrent un exemple de ces états où la fonction semble plus malade que l'organe et où néanmoins la médication ne doit pas être trop agressive pour ce dernier; l'huile de ricin répond

à cette exigence, en ne s'attaquant qu'aux vices de sécrétion. Dans les formes et dans les périodes de la dothiénentérie et de la dysenterie où se présente l'indication de purger, ce même médicament la remplit sans exaspérer les lésions coexistantes de la muqueuse intestinale. En n'irritant pas cette muqueuse et par suite en n'exposant à aucune rétrocession, l'huile de ricin n'offre point d'inconvénients au début ou dans le cours des exanthèmes fébriles lorsque, tout en respectant leur évolution naturelle, il y a lieu de procurer ou d'activer les évacuations alvines. C'est, en un mot, et sans multiplier les exemples, l'un des meilleurs moyens de purger modérément sans apporter de perturbation fâcheuse dans les actes pathologiques et sans surexciter ou déprimer aucun organe; car ce dernier accident doit être également évité dans le traitement des fièvres et des phlegmasies, où les purgatifs trop débilitants sont souvent aussi nuisibles que les purgatifs irritants.

L'huile de ricin n'a pas assez d'énergie pour vaincre l'inertie extrême des intestins, et il est plus rationnel, en pareil cas, de recourir aux drastiques; cependant ce n'est pas à dire que l'on doive la repousser d'une manière absolue. Ainsi, dans cette circonstance, on voit parfois une forte dose d'huile de ricin procurer une débâcle. Chez certains individus, en vertu de ces conditions occultes qui appartiennent à l'idiosyncrasie, l'huile de ricin ou tout autre purgatif doux réussissent mieux que les drastiques sur lesquels de prime abord on avait cru pouvoir compter. Enfin il est possible d'arriver à triompher de la constipation habituelle en administrant tous les matins une ou deux cuillerées à café d'huile de ricin; ces minimes doses restent sans effet apparent d'abord; mais peu à peu l'intestin s'ébranle, et l'on ne tarde pas à voir apparaître, non une véritable purgation, mais, ce qui vaut mieux, une ou deux garde-robes quotidiennes et plus ou moins normales. Nous ne donnons point comme infaillible ce traitement de la constipation, mais nous en avons souvent éprouvé l'heureux résultat.

Ce médicament est un purgatif précieux pour les enfants, sur lesquels il agit à petites doses, sans les tourmenter par des coliques ni les affaiblir par des évacuations excessives. Aussi l'emploie-t-on avec avantage, à la dose d'une cuillerée à café, pour provoquer sur le nouveau-né, en cas de difficulté ou de retard, l'expulsion du méconium.

On sait combien la constipation est fréquente pendant la grossesse, et avec quelle réserve néanmoins on doit user des purgatifs afin d'éviter l'avortement. Il faut éviter particulièrement les purgatifs qui, en congestionnant les vaisseaux hémorrhoïdaux ou en excitant trop énergiquement les plans musculeux de l'intestin, peuvent en même temps faire affluer le sang vers l'utérus et solliciter intempestivement ses contractions. L'huile de ricin, exempte de ces deux genres d'inconvénients, se trouve donc être l'un des médicaments les mieux indiqués chez les femmes enceintes, soit comme laxatif, soit même comme purgatif, si une maladie intercurrente l'exigeait. On l'emploie souvent aussi avec avantage pendant l'état puerpéral.

Elle convient assez bien aux hémorrhoïdaires; cependant, chez certains d'entre eux elle détermine une cuisson douloureuse à l'anus.

Quelques auteurs, notamment Dunant et Odier, ont attribué à cette huile des propriétés anthelmintiques; elles sont contestées par d'autres, et en tout cas elles ne se prononcent qu'à un trop faible degré pour que l'on puisse compter sur leur influence exclusive. Mais lorsque l'on a employé un médicament qui, tout en tuant les parasites intestinaux, n'a pas assez d'énergie pour les expul-

ser, il est rationnel de faire intervenir l'huile de ricin pour favoriser cette expulsion. C'est le cas alors de la prescrire à une dose plus considérable que celle qui suffit à produire une purgation ordinaire; un excès de cette huile exerce une action vermicide plus positive que de faibles doses, et nettoie ensuite la place, pour ainsi dire, en entraînant forcément au dehors tous les hôtes offensifs de l'intestin. Cette pratique se recommande particulièrement dans le traitement du tænia; l'huile de ricin peut même être considérée comme un auxiliaire à peu près indispensable de ce traitement basé sur l'emploi des semences de courge ou de citrouille, que j'institue ainsi : 1° une potion émulsive avec 60 grammes de ces semences, additionnée de 20 grammes d'huile de ricin; 2° deux heures après, une dose de 40, 50 ou 60 grammes d'huile de ricin. Dans la plupart des cas, cette médication est suivie d'un plein succès. Bourdier a également réussi en employant contre le tænia l'huile de ricin conjointement avec la décoction de fougère mâle et l'éther.

Plusieurs auteurs pensent que l'huile de ricin agit sur les helminthes en les asphyxiant, ce qui me paraît contestable; car l'huile d'olives, en les plaçant dans un milieu physiquement analogue, devrait avoir les mêmes effets anthelminthiques, ce qui n'est pas. Je crois plutôt que l'huile de ricin, à haute dose, opère, dans l'espèce, par une double action toxique et expulsive.

Pour augmenter l'action purgative de l'huile de ricin et même obtenir des effets drastiques, on y ajoute, soit 1 ou 2 gouttes d'huile de croton, soit 4 à 8 gouttes d'huile d'épurge; c'est en outre un moyen d'adoucir l'action irritante de ces deux dernières huiles. On emploie aussi en Angleterre un mélange de 24 grammes d'huile de ricin et 8 d'essence de térébenthine, lequel triomphe, dit-on, des constipations les plus opiniâtres.

Administrée en lavements, l'huile de ricin ne produit plus d'effets comparables à ceux qui suivent son ingestion par la bouche. Les doses minimes, injectées dans le rectum, ont un résultat nul, et il ne faut guère moins de 60 à 80 grammes pour produire un effet laxatif appréciable, que l'on obtient tout aussi bien avec de l'huile de lin ou de noix. On ne doit donc pas admettre l'huile de ricin comme base de lavements purgatifs sur l'activité desquels on puisse compter.

On doit encore moins attendre un effet évacuant, et moins encore un effet vermifuge de son application sur les parois extérieures de l'abdomen. On a renoncé d'ailleurs à cette pratique décevante, signalée autrefois par Pison, comme étant d'usage vulgaire au Brésil dans la médecine des enfants.

L'emploi topique de cette huile semble avoir mieux réussi dans le traitement de diverses douleurs locales, contre lesquelles Labat dit l'avoir vu usitée aux Antilles; d'après Ainslie, on l'emploie au Malabar contre les douleurs de reins. Il est douteux que l'huile de ricin ait dans ces cas une action spéciale, et elle n'agit probablement que comme toutes les onctions grasses à l'aide desquelles on parvient quelquefois à amender les douleurs causées, soit par une inflammation, soit par une névralgie ou un rhumatisme.

Ainslie dit aussi que les Indiens s'en servent contre les maladies de la peau.

Pline a mentionné son utilité en topique contre diverses affections (*loc. cit.*), d'où semblaient résulter l'admission de propriétés résolutives, calmantes, antiphlogistiques; il l'indique contre la *psore*. Elle donne, dit-il, une bonne couleur à la peau et fait croître les cheveux.

Il est de fait que l'huile de ricin adoucit et assouplit la peau d'une manière

notable; si elle n'est pas employée aujourd'hui dans le traitement des maladies de la peau, elle pourrait l'être avec avantage contre les formes sèches et rugueuses. Mais l'une de ses propriétés les moins contestables est de servir à l'entretien et à l'embellissement de la chevelure. Sous ce dernier rapport, nul autre corps gras ne donne aux cheveux autant de lustre et de brillant. Cet avantage, utilisé depuis longtemps dans la parfumerie anglaise, où les pommades à l'huile de castor jouissent d'une réputation méritée, est reconnu également aujourd'hui par les bons parfumeurs français, qui font entrer cette huile dans leurs cosmétiques capillaires. Chéreau a expérimenté que l'adjonction de l'huile de ricin à la graisse de porc empêche celle-ci de rancir (*Journal de pharmacie*, t. IX, p. 582). Le mélange de ces deux corps gras dans la pommade pour les cheveux se justifie donc au double point de vue théorique et pratique. Plusieurs individus menacés de calvitie se sont bien trouvés du conseil que je leur ai donné de frictionner fréquemment le cuir chevelu avec un mélange, à parties égales, de rhum et d'huile de ricin.

L'huile de ricin entre dans la composition du collodion, auquel elle donne une souplesse et une élasticité qui lui permettent de mieux rester appliqué sur les parties que lorsqu'il en est privé.

Diverses propriétés médicinales ont été prêtées aux feuilles de ricin, considérées comme très-actives par les uns, comme inertes par d'autres. Elles ont été réservées à peu près exclusivement pour l'usage externe, et conseillées contre la migraine, les douleurs arthritiques, les fluxions, les inflammations superficielles, la gale, la teigne, les dartres, etc. Au milieu de ces tâtonnements empiriques, il est difficile de dire s'il en est qui aient eu vraiment de l'efficacité; Cazin paraît être dans le vrai en établissant que ces feuilles sont tout simplement émollientes.

Toutefois, quelques observateurs modernes (William, Tyler Smith) prétendent que, appliquées sur les mamelles, les feuilles de ricin déterminent des effets emménagogues. Ces mêmes applications, d'après William (*The Lancet*, 1852), provoqueraient de la manière la plus énergique la sécrétion lactée; et Gilfillan dit avoir obtenu le même résultat en administrant à l'intérieur de l'extrait de feuilles de ricin (*Amer. Med. Times* et *Gazette médicale de Paris*, 1862).

Enfin on dit qu'en Chine les feuilles de ricin sont employées à l'intérieur comme purgatif.

Il faudrait voir d'abord si la culture et le climat ne font pas varier les propriétés des feuilles de ricin; ce premier point élucidé, il resterait à établir, sur des données cliniques positives, jusqu'à quel degré ces feuilles participent aux propriétés purgatives des semences, et si en outre elles exercent réellement sur la menstruation et sur la lactation l'action singulière que l'on a récemment affirmée.

Doses et modes d'administration. Naguère encore on croyait nécessaire de prescrire jusqu'à 50 et 60 grammes d'huile de ricin, pour obtenir un effet purgatif. Nous avons vu dans quelles circonstances spéciales on peut recourir à ces hautes doses. Mais en tout autre cas des quantités beaucoup moindres, ainsi qu'on est généralement arrivé à le reconnaître aujourd'hui, suffisent à procurer les évacuations que l'on désire, et même en nombre égal à celles que déterminaient des quantités supérieures.

Ainsi donc, comme cathartique, l'huile en question se prescrira, chez l'adulte,

aux doses de 15, 20, 30 grammes au plus ; chez l'enfant, à 10, 12, 15 grammes, pour descendre jusqu'à une cuillerée à café chez le nouveau-né ; doses moindres, comme laxatif.

Les individus qui surmontent toute répugnance peuvent avaler d'un seul coup l'huile pure, sans aucun intermède ; mais la plupart du temps on la mélange avec un bouillon, une infusion de thé ou de café, ou bien encore avec un sirop acidulé.

L'émulsion d'amandes masque assez bien la saveur nauséabonde de l'huile de ricin, surtout en aromatisant à la menthe ou à l'oranger. Quelques praticiens prétendent que de cette manière l'effet purgatif est moins assuré.

En lavement, on donne cette huile depuis 60 jusqu'à 90 grammes, suspendue dans une décoction de guimauve ou de lin, émulsionnée, si l'on veut, avec un jaune d'œuf.

Toxicologie. Quelques expériences d'Orfila, sur les chiens, démontrent que les semences de ricin agissent comme les poisons irritants, sur l'estomac, où l'on trouve après la mort des plaques inflammatoires et même des ulcérations ; en outre le rectum est plus ou moins phlogosé. Mais ici, comme dans tant d'autres expériences analogues de ce toxicologiste, la ligature de l'œsophage a dénaturé la physionomie de l'empoisonnement, et la mort semble avoir été le résultat plutôt de cette opération que de l'action du poison lui-même. (*Traité de toxicologie*, 5e édit., t. II, p. 116).

Une étude récente de Pécholier sur cet empoisonnement chez l'homme nous permet d'en apprécier bien mieux le caractère et les conséquences. Cette étude a pour base trois observations faites par l'auteur, et une quatrième rapportée par le docteur Gaube (du Gers). Ces faits confirment ce qui avait déjà été reconnu par d'autres observateurs tels que Bergius et Mialhe, à savoir que les semences du ricin ont une action beaucoup plus énergique que l'huile qu'on en extrait ; ils établissent que, chez un adulte et suivant des prédispositions variables, trois ou quatre semences peuvent produire des accidents sérieux ; que huit semences amènent un état très-grave ; un nombre plus considérable serait susceptible de donner la mort.

Cet empoisonnement, d'après Pécholier, est constitué par trois périodes qui se déroulent suivant la gravité des cas : 1° indigestion ; 2° gastro-entérite ; 3° accidents ataxo-adynamiques. Les principaux symptômes sont : l'absence de mauvais goût et de chaleur dans la bouche et l'œsophage au moment où l'on mange le fruit du ricin ; une douleur épisgastrique et abdominale survenant un temps variable après l'ingestion du poison ; une chaleur ardente ; une fièvre vive ; la suppression des urines ; plus tard le refroidissement général, les crampes, la voix éteinte, le pouls misérable, la prostration.

Les indications thérapeutiques de cet empoisonnement consistent à provoquer l'expulsion de la substance toxique par en haut et par en bas, en repoussant l'emploi des vomitifs irritants ; en l'absence d'un contre-poison qui n'est pas encore connu, se borner à faire de la médecine de symptômes et à surveiller la convalescence qui est habituellement pénible à cause des accidents consécutifs qui se produisent du côté de l'estomac. Parmi ces accidents il faut noter la gastralgie opiniâtre, observée par Gaube ; peut-être aussi pourrait-on craindre l'inflammation chronique ou même l'ulcère de l'estomac.

Pécholier croit en conséquence pouvoir classer le poison contenu dans le ricin parmi les irritants dans la variété des drastiques, et il lui trouve les plus

grands rapports avec celui du croton tiglium. Enfin il émet l'hypothèse que le principe toxique de la semence de ricin n'y préexiste point et ne se développe que dans l'estomac, par une réaction analogue à celle qui produit l'essence de moutarde dans la semence du *sinapis nigra* (*Montpellier médical*. Extrait in *Bulletin de thérapeutique*, t. LXXVIII, p. 37 ; 1870).

DELIOUX DE SAVIGNAC.

BIBLIOGRAPHIE. — FISCHER (J.-A.). *Diss. de ricino americano.* Erfordiæ, 1719. — CANVANE (P.). *On the oleum palmæ Christi.* Bath, 1764; 2e édition, 1769. Traduit en français, par HAMART DE LA CHAPELLE. Paris, 1777. — DEMACHY. *Notice sur l'huile de palma Christi.* In *Journ. de physique*, t. VII, p. 479; 1776. — HUNGERBYLER. *Diss. de oleo ricini medicamento purgante ac anthelminthico.* Fribourg en Brisgaw, 1778-1780. — DUNANT. *Lettre au sujet de l'huile de ricin.* In *Ancien Journal de médecine*, t. XLIX, p. 44; 1778. — ODIER. *Observat. sur l'usage de l'huile douce de ricin.* In *Ancien Journal de médecine*, t. XLIX, p. 313; 1778. — MADERER. *Histoire succincte de l'huile de ricin.* In *Raccolta di opuscoli fisico-medici de Targioni*, t. XXII. — FUCHS. *Diss. medica de oleo ricini adulterato et vero.* Iéna, 1782. — BONELLI. *Memoria intorno all'olio di ricino.* Vérone, 1785. Extrait in *Anc. Journal de méd.*, t. LXXV. — DEYEUX. *Mémoire sur l'huile de palma Christi.* In *Journ. de médecine de Corvisart*, t. XI, p. 591 ; 1803. — PLANCHE. *Mémoire pour servir à l'histoire de l'huile de ricin.* In *Bulletin de Pharmacie*, t. I, p. 241; 1809. — HAGUENOT. *Lettre sur l'huile de ricin.* In *Bull. de pharm.*, t. I, p. 219 et 380. — DU MÊME. *Sur la coloration de l'huile de ricin.* Ibid., p. 567. — LIMOUSIN-LAMOTTE. *Lettre sur l'huile de ricin.* Ibid., p. 279. — FOURNIER. *Lettre sur l'huile de ricin.* Ibid., p. 282. — CARRAGNE. *Lettre sur l'huile de ricin.* Ibid., p. 379. — MAIRIEU. *Lettre sur l'huile de ricin.* In *Journal de Pharmacie*, t. V, p. 428 ; 1819. — CHARLARD. *Lettre sur l'huile de ricin.* Ibid., p. 506. — FAGUER. *Note sur l'extraction de l'huile de ricin.* Ibid., t. VIII, p. 475 ; 1822. — BOUTRON-CHARLARD et HENRY. *Recherches sur l'existence du principe âcre dans l'embryon du ricin*, etc. Ibid., t. X, p. 466. — GUIBOURT. *Observation sur l'huile de ricin.* In *Journal de chimie médicale*, t. I, 1825, et *Histoire des drogues simples.* — BUSSY et LECANU. *Essais chimiques sur l'huile de ricin.* In *Journal de Pharmacie*, t. XIII, p. 59 ; 1827. — SOUBEIRAN. *Recherches sur le principe actif du ricin.* Ibid., t. XV, p. 507, et *Traité de Pharmacie.* — GARTNER. *Emploi de l'huile de ricin dans la fièvre puerpérale.* In *Bull. des sc. méd. de Férussac*, t. XX, p. 247. — MÉRAT et DE LENS. *Dict. univ. de mat. méd.*, t. VI, article *Ricinus.* — CAZIN. *Traité des plantes médicinales indigènes*, 3e édit , 1868.

D. DE S.

RICIN (*Ixodes*) Arachnides. On désigne depuis longtemps sous le nom vulgaire de *Ricin* des animaux parasites, suceurs de la famille des acarides, et du genre *Ixodes*. Ces arachnides, qui s'attachent fortement aux téguments des animaux mammifères, des oiseaux et des vertébrés ovipares, offrent, lorsqu'elles sont gonflées de sang et d'œufs, une analogie grossière avec la graine du Ricin, ou Palma-Christi (*Ricinus communis* Linné). (*Voy.* IXODES et RICINS, Insectes.)

A. LABOULBÈNE.

RICINÉLAÏDINE. $C^{78}H^{72}O^{14}$. On prépare ce produit en faisant passer un courant de peroxyde d'azote dans l'huile de ricin, ou bien encore en agitant l'huile avec trois centièmes environ de son poids d'acide azotique saturé de vapeurs nitreuses. L'huile se solidifie ; on la lave plusieurs fois à l'eau chaude, et puis on la fait cristalliser dans l'alcool. Elle se présente alors en petits mamelons blancs fusibles vers 45°.

Les alcalis transforment la ricinélaïdine en *acide ricinélaïdique*. Par l'action de la potasse très-concentrée, elle se change en alcool caprylique, acide sébacique, et en d'autres acides indéterminés.

Soumise à la distillation, la ricinélaïdine se réduit en vapeurs qui se condensent en un liquide d'abord noir, puis rougeâtre. La première moitié du produit distillé renferme de l'œnanthol identique à celui que l'on obtient par la distillation sèche de l'huile de ricin.

On considère la ricinélaïdine comme du ricinélaïdate de glycérine (F. Bou-

det, *Ann. de chim. et de phys.* (3), t. L, p. 411; — Playfair, *Philos. Magaz.*, t. XXIX, p. 475; — Saalmuller, *Ann. der Chem. u. Pharm.*, t. LXIV, p. 108; —Bouis, *Ann. de chim. et de phys.* (3), t. XLIV). M.

RICINÉLAÏDIQUE (Acide). *Acide palmique.* $C^{36}H^{34}O^{6}$. Corps blanc, cristallisé en aiguilles soyeuses, groupées autour d'un centre commun, ou bien réunies sous forme de palmes. Il fond à 50°. On l'obtient en saponifiant la ricinélaïdine par la potasse et en décomposant le savon par l'acide chlorhydrique. L'acide ricinélaïdique devenu libre doit être dissous plusieurs fois dans l'alcool et comprimé entre des feuilles de papier-joseph.

Les ricinélaïdates connus ne sont pas cristallisables et ils n'offrent rien de saillant (Bouis, *loc. cit.*). M.

RICININE. Alcaloïde de la graine de ricin non encore suffisamment étudié et dont on ne connaît ni la composition exacte, ni la formule chimique. M. Tuson (*Journ. fur prakt. Chem.*, t. XCIV, p. 444) prépare cet alcaloïde en faisant bouillir la graine de ricin avec de l'eau et en évaporant la liqueur filtrée à consistence d'extrait; celui-ci, repris par l'alcool bouillant, donne une solution qui dépose par le refroidissement une matière résineuse qu'on sépare; la liqueur concentrée par distillation donne la ricinine cristallisée qu'on décolore ensuite par les procédés ordinaires.

La ricinine forme des prismes rectangulaires ou des tables; sa saveur est amère. Elle est fusible en un liquide incolore qui, par le refroidissement, se fige en une masse cristalline. Elle est peu soluble dans l'éther et dans la benzine. Avec le chlorure de platine la ricinine forme de beaux octaèdres d'un jaune orangé; avec le bichlorure de mercure elle donne de petits cristaux brillants.

Selon M. Tuson, le même alcaloïde se trouverait dans l'huile de croton et dans l'écorce de cascarille.

En 1860, M. Petit présenta, à l'École de pharmacie de Paris, une thèse sur le ricin. Dans ce travail il est question d'un alcaloïde que l'auteur appelle ricinine, et qu'il extrait du tourteau de ricin par l'alcool à 56° bouillant. Cet alcaloïde serait une substance d'un blanc grisâtre, poisseuse, presque insipide, très-soluble dans l'eau et les acides, un peu soluble dans les huiles, soluble dans l'alcool à 56°, insoluble dans l'alcool concentré et dans l'éther.

A coup sûr, ou du moins tout fait croire que la ricinine de M. Petit et celle de M. Tuson ne sont pas des corps identiques. M.

RICINIQUE (Acide). On trouve cet acide parmi les produits de la saponification, ou de la distillation sèche de l'huile de ricin. L'acide ricinique est une masse blanche nacrée, fusible à 22° et se volatilisant sans presque éprouver d'altération. Sa saveur est extrêmement âcre. Sa composition n'est pas encore bien établie, et sa formule chimique non encore arrêtée (Bussy et Le Canu, *Essais chimiques sur l'huile de ricin; Journ. de pharm.*, février 1827). M.

RICINOLAMIDE. $C^{36}H^{35}AzO^{4}$. On obtient cette amide en faisant passer un courant de gaz ammoniac sec dans une solution alcoolique d'huile de ricin et en abandonnant le mélange à lui-même pendant 3 à 4 mois. On évapore au bain-marie la liqueur alcoolique, et l'on obtient une masse blanche que l'on exprime et que l'on purifie par des cristallisations dans l'alcool. La ricinolamide

est solide, blanche, cristallisable en mamelons, fusible à 66° en un liquide transparent qui devient opaque et cassant par le refroidissement; elle est insoluble dans l'eau, soluble dans l'alcool et dans l'éther; elle brûle avec une flamme fuligineuse. Elle n'est pas attaquée par une dissolution de potasse froide; mais si la dissolution est concentrée et bouillante, elle se décompose comme toutes les amides, c'est-à-dire en ammoniaque qui se dégage, et en acide ricinolique qui reste combiné avec la potasse (Bouis, *Ann. de chim. et de phys.* (3), t. XLIV; *Compt. rend.*, 1851, t. XXXIX). M.

RICINOLIQUE (Acide) (*Acide élaïodique, acide ricinique, acide oléoricinique, acide ricinoléique*). Ce composé est un des produits de la saponification de l'huile de ricin. Lorsqu'on chauffe pendant quelque temps l'huile de ricin avec une dissolution de potasse ou de soude, on obtient d'une part de la glycérine, et d'autre part un savon entièrement soluble dans l'eau. La dissolution de ce savon traitée par l'acide chlorhydrique met en liberté l'acide ricinolique huileux que l'on purifiera des petites portions d'acides gras qui l'accompagnent en exposant sa dissolution alcoolique à une température de 10 à 12° au-dessous de 0. A cette température, les acides gras étrangers à l'acide ricinolique forment un dépôt cristallin, tandis que ce dernier acide reste en dissolution dans l'alcool. Ainsi préparé, l'acide ricinolique n'est pas encore chimiquement pur.

Pour l'avoir dans cet état, on le transforme en sel de plomb qu'on dissout dans l'éther et qu'on décompose par l'acide chlorhydrique : l'acide ricinolique devenu libre est transformé en ricinolate de baryte; ce sel purifié par plusieurs cristallisations dans l'alcool sera à son tour décomposé par l'acide chlorhydrique.

L'acide ricinolique a l'aspect d'un sirop incolore ou légèrement jaunâtre : il est inodore, sa saveur est âcre et persistante. Sa densité est de 0,940 à 15°. Soumis à un froid de plusieurs degrés au-dessous de 0, il se prend entièrement en une masse composée d'agrégations sphériques. Il se dissout en toute proportion dans l'alcool et dans l'éther, et décompose les carbonates avec effervescence.

Sa composition est représentée par la formule $C^{36}H^{34}O^6$, cependant on peut déduire de l'analyse de l'éther et de l'amide de cet acide la formule $C^{38}H^{36}O^6$.

L'acide ricinolique est un acide monoatomique : en effet, ses sels ainsi que son éther ne renferment qu'un seul équivalent de métal ou d'éthyle.

Les ricinolates ne sont pas assez importants pour qu'on les étudie ici d'une manière spéciale. Toutefois nous ferons remarquer que tous les ricinolates en général, étant soumis à la distillation, dégagent de l'aldéhyde caprylique ($C^{16}H^{16}O^2$), tandis qu'il reste en combinaison avec le métal un nouvel acide dont la composition est représentée par la formule $C^{20}H^{18}O^4$ (Bussy et Lecanu, *Journ. de pharm.*, t. XIII, p. 57. — Saalmuller, *Ann. der Chem. u. Pharm.*, t. LXIV, p. 108. — Svanberg et Kolmodin, *Journ. f. prakt. Chem.*, t. XLV, p. 431. — Bouis, *Ann. de chim. et de phys.* (3), t. XLIV, p. 77. — *Compt. rend. de l'Acad.*, t. XLI, p. 603). M.

RICINS (*Ricinus*) Insectes. Les Ricins sont des animaux articulés de la classe des insectes; on les place aujourd'hui à la fin de l'ordre des Orthoptères, dont ils représentent les types aptères et parasites.

De Géer sépara le premier, sous le nom de *Ricinus*, des insectes des Poux (Genre *Pediculus*), à cause de leur bouche armée de pièces cornées, tandis que celle des Poux est constituée en suçoir. « Sur les oiseaux et les quadrupèdes, on trouve

presque toujours de très-petits insectes de la grandeur des Poux humains et souvent même beaucoup plus petits, qui se nourrissent du sang qu'ils sucent de ces animaux et qui sont ordinairement d'une figure très-singulière ; ce sont leurs Poux et les auteurs les ont rangés pour cette raison dans le même genre d'insectes. Rédi en a donné plusieurs figures dessinées en grand, ou au microscope ; ils ont six pattes comme les véritables Poux et un corps aplati, divisé en tête, en corselet et en ventre, mais on leur trouve au lieu de trompe, comme aux Poux qui tourmentent les hommes, deux petites dents écailleuses et mobiles, placées au milieu du dessous de la tête, à la hauteur des antennes. En conséquence d'une circonstance si notable et si essentielle, j'ai cru qu'il serait mieux d'établir un genre distinct pour ces insectes et de les séparer des véritables Poux en leur donnant un nom générique particulier, et pour ne pas en composer un tout nouveau, je me servirai du vieux mot de *Ricinus*, qu'on peut rendre en français par celui de *Ricin* et qui a été donné à un certain petit insecte parasite qui se trouve sur les bœufs et les chiens, mais qui d'ailleurs est une véritable mite à huit pattes (De Géer, *Mémoires pour servir à l'histoire des insectes*, t. VII, p. 69, pl. IV, fig. 10, 1778). » Cette citation de De Géer fournit, à mon avis, une idée fort nette des insectes parasites qui font le sujet de cet article (*voy.* Epizoïques et Poux).

François Rédi a représenté d'une manière reconnaissable plusieurs de ces animaux qu'il confondait avec les Poux. Latreille en a fait avec ces derniers un seul ordre sous le nom de *Parasites*, et Leach sous celui d'*Anoplura* (de ἀ, privatif, ὅπλον, arme, et οὐρά, queue). Fabricius a placé les Ricins avec les Ulonates, et les Poux avec les Rhynchotes. Burmeister s'est rapproché de cette manière de voir. Nitzsch, dans plusieurs travaux, décrivit avec soin les Ricins et finalement en forma un groupe : *Malloplaga*, qu'il rapporta aux Orthoptères en les regardant comme aberrants et modifiés pour la vie épizoïque (*Orthoptera epizoica*). Les Ricins dessinés par Lyonet furent déterminés par De Haan d'après Nitzsch ; enfin Henry Denny, qui a étudié spécialement les insectes parasites hexapodes de l'Angleterre, a représenté très-soigneusement les Ricins dans son ouvrage : *Monographia Anoplurorum Britanniæ, or an Essay on the British Species of parasitic Insects*, etc., in-8°, tab. 26. London, 1842.

Les Ricins ressemblent par leur corps aptère aux Poux, et comme eux ils sont dépourvus de métamorphoses ; mais si les Poux et les Ricins ont à peu près la même forme, les caractères buccaux des premiers les rapprochent des hémiptères, en les séparant des Ricins à bouche pourvue de deux lèvres supérieure et inférieure, de deux pièces mandibulaires et de mâchoires.

Ces insectes vivent exclusivement sur les mammifères et les oiseaux, on n'en trouve point sur les reptiles, aucun n'attaque directement l'homme ; ils se nourrissent de lamelles d'épiderme, de poils ou de plumes, en un mot de substances épidermiques, tandis que les Poux sucent le sang de l'homme et des animaux. Très-nombreux en espèces et surtout en individus, principalement chez les oiseaux, plusieurs genres et plusieurs espèces cohabitent parfois sur le même animal. Les formes du corps des Ricins ne se modifient pas sensiblement par la dessiccation, et on a pu en recueillir avec tous leurs caractères sur des oiseaux conservés dans les musées depuis un grand nombre d'années. Dès que ces parasites, cachés sur l'oiseau ou l'animal vivant, s'aperçoivent qu'il est mort, ils courent avec agitation et on les aperçoit autour des yeux, à la base du bec des oiseaux, ou sur les lèvres, sur les oreilles des mammifères. Il est utile de savoir

que dans ces conditions ces parasites passent très-facilement des animaux sur l'homme, aussi les préparateurs d'anatomie ou les chasseurs en sont-ils atteints et inquiétés. Le danger est faible, car les Ricins ne tardent pas à périr, et de plus il est facile de s'en débarrasser en peu de temps, si besoin est.

Les Ricins ne doivent pas être confondus avec les Arachnides du même nom : *Acarus ricinus* Linné; *Acarus ricinoides* De Géer, ou *Tiques des chiens* de Geoffroy appartenant au genre *Ixodes*. Ces Arachnides octopodes, fortement cramponnées aux téguments, et suçant le sang des mammifères et des oiseaux, sont très-différentes (*voy.* Acariens et Ixodes).

Les entomologistes modernes ont établi une famille des *Ricinidés*, subdivisée par Denny en deux : les Liothéidés et les Philoptéridés.

Parmi les nombreux genres de Ricinidés les plus importants à connaître sont : les Trichodectes, parasites des mammifères carnassiers et ruminants. Leur tête est déprimée, scutiforme, horizontale, plus large que le prothorax; les mandibules bidentées ; palpes labiaux très-courts, biarticulés; les antennes filiformes triarticulées; thorax bipartite ; yeux presque invisibles ou nuls ; abdomen de neuf segments ; pattes à tarses crochus, scanseurs, biarticulés, formant pince avec la partie bispiculée de la jambe. Pendant l'accouplement, le mâle est placé sous la femelle. Les larves et les nymphes sont aussi agiles que les adultes et vivent de même.

Le *Trichodecte du chien* ou *large* (*Ricinus canis* De Géer.; *Trich. latus* Burmeister) est parasite du chien domestique, surtout pendant le jeune âge. Le *Trichodecte subrostré* (*Trich. subrostratus* Nitzsch) vit sur le chat. — Le *Trichodecte sphérocéphale* (*Trich. sphœrocephalus* Nitzsch; *Pediculus ovis* Linné) est fréquent dans les poils du mouton. — Le *Trichodecte du cheval* (*Pediculus equi* Linné; *Trich. equi* Denny) est parasite du cheval et de l'âne. — Le *Trichodecte scalaire* (*Pediculus bovis* Linné; *Trich. scalaris* Nitzsch, Denny) est parasite du bœuf et aussi de l'âne, d'après Denny. Une maladie cutanée du bœuf, sorte de phthyriasis, a été signalée par Rayer, ayant pour cause la présence en nombre considérable du *Trichodectes scalaris* (*Archiv. de médecine comparée*, t. I, p. 176, pl. V, fig. 4-6).

Les Gyropes ont la tête scutiforme, mais échancrée sur les tempes, les mandibules non dentées, des mâchoires, les palpes maxillaires exsertes, les labiaux invisibles, les antennes quadriarticulées.

Les deux espèces principales de ce genre sont parasites du cochon d'Inde : *Gyrope grêle* et *ovale* (*Gyropus gracilis et ovalis* Nitzsch). Ils marchent avec facilité et montent verticalement sur des surfaces lisses, le verre, par exemple.

Les Liothés ont la tête large, horizontale, les mandibules bidentées, des mâchoires; de longs palpes maxillaires de 4 articles, des palpes labiaux très-courts, biarticulés; antennes de 4 articles, souvent cachées dans une fossette; abdomen formé de 9 ou 10 segments ; tarses droits coureurs, avec deux ongles courbés à la pointe. Tous les Liothés dont on a fait plusieurs sous-genres (*Colpocephalum*, *Menopon*, *Nitzschia*, *Trinoton*, *Eureum*, *Lœmobothrion*, *Physostomum*, etc.), sont extrêmement agiles. Pendant le coït, le mâle est placé sur la femelle; ils n'ont pas de métamorphoses, la larve et la nymphe ont la vivacité des adultes.

Le *Liothé pâle* (*Pediculus gallinœ* Panzer; *Menopon pallidum* Nitzsch, Denny) vit sur la poule et sur d'autres gallinacés domestiques. — Le *Liothé paillé* (*Pediculus meleagridis* Panzer; *Trinoton stramineum* Nitzsch) est parasite du din-

don. — Le *Liothé nain* (*Pediculus currucæ* Schranck; *Trinoton minutum* Nitzsch) se trouve sur plusieurs petites espèces de Passereaux (*voy.* LIOTHÉ).

Les PHILOPTÈRES, dont il me reste à parler, sont des Ricinidés vivant sur les oiseaux comme les Liothés, et on les a observés sur les animaux de tous les genres ; leur nourriture ainsi que leur nom l'indique (φίλος, ami, πτερόν, aile) consiste en parcelles de plumes. Les Philoptères changent peu de formes avec l'âge, la larve et la nymphe courant et mangeant comme l'insecte parfait.

Les *Philoptères* ont la tête déprimée, grande, à bouche infère ; les mandibules courtes, dures, bidentées ; des mâchoires, des palpes labiaux seulement, courts, biarticulés ; des antennes de cinq articles, celles des mâles formant ordinairement une sorte de pince, au moyen d'une branche du premier article qui se recourbe sur le premier. L'abdomen est composé de 9 segments ; les tarses sont courbes, scanseurs, biarticulés, pourvus de deux ongles contigus, parallèles, serrés, simulant une pince par leur rapprochement avec l'extrémité bispiculée de la jambe.

Le nombre des parasites de ce genre est très-considérable, il en existe plus de deux cents espèces décrites pour la plupart dans l'ouvrage de Denny. On a établi des sous-genres dont voici les principaux : *Docophorus*, *Nirmus*, *Lipeurus*, *Goniodes*, *Goniocotes*, *Ornithobius*, etc.

Je mentionnerai comme vivant sur le coq et la poule domestiques : le *Philoptère variable* (*Pediculus caponis* Linné; *Lipeurus variabilis* Nitzsch et Denny) ; le *Philoptère hétérographe* (*Lipeurus heterographus* Nitzsch) ; le *Philoptère dissemblable* (*Goniodes dissimilis* Denny) ; le *Philoptère hologastre* (*Ricinus gallinæ* De Géer ; *Goniocotes hologaster* Burmeister).

Le paon nourrit, en parasites : le *Philoptère falciforme* (*Pulex pavonis* Redi ; *Goniodes falciformis* Denny) ; le *Philoptère rectangulé* (*Goniocotes rectangulatus* Nitzsch). La pintade a dans ses plumes le *Nirmus numidæ* Denny et le *Goniodes numidianus* Denny. Le dindon a de même le *Lipeurus polytrapezius* Denny, qui est le *Pediculus meleagridis* de Linné.

Enfin les pigeons sont tourmentés par plusieurs Philoptères : *Nirmus claviformis* Denny ; — *Lipeurus baculus* Denny, qui est le *Pulex columbæ majoris* Redi, ou le *Nirmus filiformis* Olfers ; et de plus, par le *Goniocotes compar* Burmeister, qui est le *Pediculus bidentatus* Scopoli.

Les autres oiseaux de basse-cour, les oies domestiques, les diverses espèces de canards et, en un mot, les volatiles mis en volière de tous les groupes, offrent à l'observateur une ou plusieurs espèces de *Philoptères* parasites.

A. LABOULBÈNE.

RIDEUX (LES).

Rideux (GUILLAUME). Docteur en médecine de Montpellier, vivant au dix-septième siècle, obtint au concours la chair laissée vacante par la mort de Gaspard Fesquet ; c'est ce que nous apprend Astruc dans son *Histoire de la Faculté de médecine de Montpellier*. Les provisions de Rideux furent expédiées à Saint-Germain en Laye, le 21 avril 1673 ; ces provisions mêmes nous montrent que la chairé en question avait été mise au concours, que la Faculté avait proposé au roi trois sujets et que le roi avait choisi Guillaume Rideux. Laissons parler Éloy : « Ce médecin, dit-il, avait du savoir et du génie, et il aurait réussi dans les fonctions de sa chaire ainsi que dans l'exercice de la médecine, s'il eût voulu s'appliquer ; mais il n'aimait pas le travail et il se contenta d'être attaché au cardinal de Bouzi, dont le service lui laissait un grand loisir. » Il ne faut

dès lors pas s'étonner que Rideux ne nous ait laissé aucun écrit. Mais il eut assez de crédit pour procurer à son fils la survivance de sa chaire, dont il s'était démis en sa faveur; des provisions portant la date de 1698 sont là pour l'attester. Il mourut peu de temps après.

Rideux (PIERRE). Fils du précédent, avait étudié la médecine sous la direction de son père et possédait plus de science qu'il n'en montrait. Malheureusement, s'il avait hérité de l'esprit élevé et de l'intelligence supérieurs de son père, il avait également hérité de sa paresse; il ne chercha aucunement à se faire valoir ni à faire montre de ses talents, et cela par pure insouciance, par nonchalance; il fuyait toute occasion où il aurait fallu une certaine application d'esprit. Cependant il compensait jusqu'à un certain point ses défauts par les qualités de son caractère qu'Éloy apprécie de la manière suivante : « Il avait quelque chose de si doux, de si aisé et de si liant dans le caractère, qu'il s'accommodait à celui des autres, ne contestait jamais, ou contestait avec une politesse qui le faisait aimer de tous ceux qui le connaissaient. » Il mourut en 1707.

Rideux (PIERRE). Fils et petit-fils des précédents, obtint à son tour la survivance de la chaire qu'avaient occupée son père et son grand-père; il se montra bon professeur et bon praticien. Il a laissé :

I. *Dissertatio physico-anatomica de motu musculari.* Montpellier, 1710, in-8°. — II. *Conspectus in humorum secretiones in genere.* Montpelii, 1731, in-8°. L. HN.

RIDLEY (HENRI). Anatomiste anglais de la fin du dix-septième siècle, justement estimé par ses travaux, surtout en ce qui concerne l'anatomie et la physiologie du cerveau. Il mourut vers l'année 1750, après avoir occupé au collége des médecins de Londres une place importante justifiée par son savoir et son caractère. Ses ouvrages sont :

I. *Anatomy of the Brain.* Lond., 1695, in-8°. Trente ans après, cet ouvrage était traduit en latin, et publié à Leyde sous ce titre : *Anatomia cerebri complectens ejus mechanismum et physiologiam, simulque nova quædam inventa, cum correctionibus aliquot veterum ac recentiorum qui in eamdem materiam scripserunt; cui annexum est examen accuratum functionum animalium et motus muscularis; omnia elegantibus ad vivum expressis sculpturis illustrata, ex anglico in latinum fideliter translata.* Lugd. Batav., 1725, in-8°; 1750, in-8°. — II. *Observationes quædam medico-practicæ et physiologicæ.* Lugduni-Batav., 1703, in-8°; ibid., 1738, in-8°.

Un autre **Rydley** (J.) s'est fait connaître par la publication de cet ouvrage :

I. *Account of an endemic Disease of Ceylon, entitled Berri-Berri.* In *Dublin Hospital Reports*, t. II, p. 227, 1818; trad. en allemand dans *Sammlung für Aerzte*, t. XXIX, p. 400, 1821; en français, dans *Journ. gén. de méd.*, t. LXXI, p. 107, 1820. A. C.

RIEDEL (LES). Ce nom a été porté par un grand nombre de médecins allemands, dont les principaux sont :

Riedel (JOHANN-CHRISTOPH). Né à Erfurt le 4 octobre 1709, il fut orphelin de très-bonne heure. Il étudia d'abord la théologie dans sa ville natale et à Halle, puis à Iéna. Pendant son séjour dans cette dernière ville il changea d'idées et se mit à étudier la médecine, en même temps que le droit. Il n'acheva pas ses études médicales et, sous l'influence des idées hypochondriaques qui le tourmentaient, revint dans sa ville natale où il prit le grade de maître ès arts, vers la fin de l'année 1734, et prononça plusieurs sermons en public. Mais la faiblesse de sa voix et quelques hémoptysies qu'il éprouva alors le forcèrent à renoncer au métier de pasteur; ses protecteurs et bailleurs de fonds l'autorisè-

rent à jeter le froc aux orties et à se consacrer exclusivement à la médecine, où il devait en effet mieux réussir. Il soutint sa thèse inaugurale à Erfurt vers la fin de l'année 1735 et aussitôt fit des cours publics de philosophie, de mathématiques et d'anatomie ; en même temps il s'occupait beaucoup d'anatomie et peu après fut nommé prosecteur. En 1748 il devint professeur ordinaire de médecine à l'Université d'Erfurt et continua à enseigner jusqu'à sa mort, qui arriva le 5 mars 1757. Il a laissé quelques ouvrages peu remarquables; nous citerons cependant :

I. *Dissertatio inauguralis sistens considerationem medicamentorum aperientium horumque legitime adhibendi methodum.* Erfurti, 1735, in-4°. — II. *Programma de febribus intestinalibus.* Erfurti, 1748, in-4°. — III. *Untersuchung der jetzt grassirenden Viehseuche; nebst kurzem Unterricht von dem Verhalten und Gebrauch derer bey derselbigen nöthigen Arzeneymittel.* Erfurt, 1749, in-4°. — IV. *Observatio, qua depressio ossis bregmatis sinistri insignis annexaque ejusdem et subsecutæ paralyseos cura sistitur.* In *Actis Acad. Natur. Curios.*, t. VIII, p. 103. — V. *Medizinisches Wörterbuch, worinnen die meisten menschlichen Krankheiten und derselben Kur nach alphabetischer Ordnung befindlich.* In *Immerwährender astr. meteor. ökon. Frauenzimmer- und Hand-Calender.* Th. II ; Erfurt, 1738. — VI. *Medicinisches Gutachten über die Krankheit des Kardinals Quirini.* In *Appendice ad Lib. I. Part. II. Commentarior. de rebus Card. A. M. Quirini*, etc. — VII. *Anatome viri hydrophobia demortui.* In *Actis Academiæ Mogunt.*, t. I. — VIII. *Anatome et observatio hominum inflammatis visceribus infimi ventris demortuorum.* Ibid. — IX. On connaît encore de lui une dissertation publiée sous un autre nom que le sien : *Disput. de ægroto apoplexia correpto et sanato.* Erf., 1749, in-4°.

Riedel (JOHANN-CHRISTOPH-LUDWIG). Né vers la fin du siècle dernier en Saxe, après avoir pris le grade de docteur en médecine, s'établit d'abord à Reichenbach, dans le Voigtland saxon, en 1817, puis en 1826 à Meissen ; en 1829 nous le retrouvons à Grosschönau, près de Zittau, où il resta jusqu'à sa mort, partageant son temps entre les devoirs du praticien et la rédaction de nombreux ouvrages et articles de médecine. On a de lui :

I. *Ueber die Kennzeichen und Zufälle der häutigen Bräune der Kinder, oder Mittel zur Verhütung unvermuthet schneller Todesgefahr.* Grossschönau und Zwickau, 1830 (1829), in-8°, avec 1 pl. — II. *Sammlung von Beobachtungen und Erfahrungen der besten Aerzte aller Zeiten über die wirksamsten empfohlenen Mittel und Heilmethoden gegen Gicht und Rheumatismus.* Leipzig, 1831, gr. in-8°. — III. *Ueber die Ursachen, Folgen, Verhütungs- und Rettungsmittel von den so häufigen heimlichen Jugendsünden oder Verirrungen des Geschlechtslebens*, etc. Quedlinburg, 1831, in-8°. — IV. *Keine Schnürbrüste mehr! Oder Darstellung der grossen Nachtheile und der für Gesundheit und Leben höchst traurigen Folgen, welche das Tragen der Schnürbrüste, insbesondere aber das feste Schnüren bewirken.* Quedlinburg, 1831, in-8°. — V. *Ueber die Krankheiten des Ohres und Gehörs, mit Abbildung und genauer Beschreibung der Gehörorgane.* Leipzig, 1832, in-8°, av. 1 pl. gr. in-4°.— VI. *Medicinisch-practische Miscellen.* In *Allg. medic. Annalen*, 1817. — VII. *Tödlicher Ausgang einer Milzentzündung durch Wassersucht, aus organischen Fehlern bedingt.* Ibid., 1818. — VIII. *Bemerkungen (Vorschläge) über Verbesserung des Medicinalwesens.* Ibid., 1818. — IX. *Bericht der wunderbaren Genesung einer 17 jährigen Stummheit und Lähmung*, etc. Ibid., 1818. — X. *Theilweiser Abgang vieler knöchernen Kindstheile durch ein Nabelgeschwür und den After.* Ibid., 1818. — XI. *Bemerkungen über den Schlagfluss; nebst Mittheilung einer Krankengeschichte, und Obductionsbericht eines plötzlich am Schlagflusse verstorbenen jungen Menschen.* Ibid., 1819. — XII. *Vermischte Beobachtungen: Rothlauf der ganzen Oberextremität nach Vaccination, und grosser Stein im Mastdarm eines Pferdes.* Ibid., 1819. — XIII. *Ueber die Heilungen des sogenannten Magnetiseurs Hrn. Meissner zu Meissen.* Ibid., 1827. — XIV. *Ein Beitrag zu den Beobachtungen über den Zusammenhang des Herzens mit dem Gemüthszustand.* In *Horn's Archiv für med. Erfahr.*, Bd. I, p. 348; 1819. — XV. *Bestätigter Nutzen der von C.-W. Hufeland gegen Taubheit empfohlenen Methode.* In *Hufeland's Journal der Heilkunde*, Bd. LV, p. 52 ; 1822. — XVI. *Dislocation der Gebärmutter oder Schwangerschaft ausserhalb der Unterleibshöhle.* In *Dresd. Zeitschr. für Natur- und Heilk.*, Bd. III. p. 215 ; 1823. — XVII. *Beobachtung einer ausserordentlich vergrösserten Leber.* Ibid., p. 222. — XVIII. *Ein Beitrag zu den Erfahrungen über die nachtheilige Wirkung der Leidenschaften und Gemüthsaffecte, haupt-*

sächlich der Furcht und des Schreckens, auf den menschlichen Körper. In *Rust's Magazin für Heilkunde*, Bd. XV, p. 500; 1825. — XIX. Le même sous forme de monographie avec un appendice 1. Meissen, 1828, in-8°. L. Hn.

RIEDLIN (Les Deux).

Riedlin (Gui). Né à Ulm le 28 juin 1628, mort le 16 novembre 1668. Il fut reçu docteur à Strasbourg (1652), jouit dans cette ville de la réputation d'un praticien habile, et a laissé trois ou quatres opuscules, entre autres :

I. *Dissertatio de loquelæ symptomatibus.* Strasb., 1652, in-4°. — II. *Observationum medicarum centuriæ.* Vienne, 1691, in-12.

Riedlin (Gui). Fils du précédent, né à Ulm, le 19 mars 1656, mort en 1724. Docteur en philosophie et en médecine à l'université de Padoue (27 sept. 1676), membre du Collége des médecins d'Augsbourg (4 mai 1679), professeur ordinaire de physique (19 sept. 1681), doyen du collége des médecins (5 nov. 1681), examinateur particulier des sages-femmes (29 mai 1689), membre de l'Académie des Curieux de la nature, etc., etc., ce savant homme s'est fait connaître tant par son enseignement que par la publication des ouvrages suivants :

I. *Observationum medicarum centuria.* Augustæ Vindelicorum, 1682, in-12. — II. *Patavinarum observationum medicarum centuriæ III.* Vienne, 1691, in-12. — III. *Anmerkungen zur sorgfältigen Auferziehung der Kinder.* Nuremberg, 1688, in-8°. — IV. *Lineæ medicæ singulos per menses quotidie ductæ, continentes observationes, historias, experimenta, cautelas, regulas, monita, idque genus alia in medicina apprime utilia ex ipsa praxi deducta ; anni MDCXCV mensis Januarius.* Augustæ-Vindelicorum (s. d.), 6 vol. in-8°. — V. *Iter medicum sanitatis recuperandæ causâ institutum.* Vienne, 1702, in-4°. — VI. *Curarum medicarum, in quibus varii casus, historiæ et observationes continentur, millenarius, quo simul et ephemerides naturæ curiosorum quodammodo continuantur.* Ulmæ, 1703, in-4°. — VII. *Methodus curandi febres genuina hodierna basi triginta annorum superstructa.* Ulmæ, 1705, in-8°. — VIII. *Medulla pharmacopœiæ Augustanæ.* Vienne, 1707, in-8°. — IX. *Unterweisung wie die meisten Krankheiten sicher zu kuriren seyn.* Frankfurt, 1709, in-8°, etc. Cet ouvrage a été publié sous le pseudonyme de *Jatrophilus Sincerus.* — X. *Unterricht von dem Embrachis.* Ulm, 1710, in-8°. — XI. *Bericht von den fürnehmsten Verrichtungen eines Wundarztes sammt einem Anhang von dem Urtheil aus dem Harn.* Ulm, 1721, in-8°. — XII. *Observatio de scroti tumore, ex colica.* In *Ephem. Acad. nat. Curios. germ. Decur.*, II, *Ann.*, I, n° 129. — XIII. *De gutturi inhærentibus fortè fortuna rejectis.* In Ibid. *Decur.*, II, *Ann.*, II, n° 134. A. C.

RIEUMAJOU (Eaux minérales de). *Athermales* ou *protothermales*, *bicarbonatées calciques* et *ferrugineuses faibles*, *carboniques fortes*. Dans le département de l'Hérault, dans l'arrondissement et à 20 kilomètres de Saint-Pons, dans le canton et à 2 kilomètres de la Salvetat, dans le vallon où coule la petite rivière de l'Agoût, à 700 mètres au-dessus du niveau de la mer, émergent de la roche même onze sources dont les eaux, exactement les mêmes, ne diffèrent que par leur température, qui varie de 14° à 16° centigrade. L'eau des sources de Rieumajou est claire et limpide, n'a d'autre odeur que celle que lui donne l'acide carbonique ; sa saveur est aigrelette et piquante. MM. Mialhe et Figuier ont fait son analyse chimique en 1847 ; ils ont trouvé que 1,000 grammes de l'eau des sources de Rieumajou contiennent les principes suivants :

Bicarbonate de chaux	0,770
— soude	0,214
— magnésie.	0,060
Silice.	0,071
Peroxyde de fer avec traces d'alumine. . .	0,031
Sulfate de soude.	0,029
Chlorure de sodium	0,007
Matière organique et perte.	0,048
Total des matières fixes.	1,230
Gaz acide carbonique libre	739 cent. cub.

L'eau gazeuse bicarbonatée calcique et ferrugineuse de Rieumajou est à la fois *exportée* comme eau de table et employée comme eau médicinale par d'assez nombreux malades, qui viennent la boire et se traiter sur place d'affections calculeuses ou graveleuses du foie et surtout des reins, de suites de fièvres intermittentes qui ont résisté aux traitements les mieux appropriés, de dyspepsies stomacales et intestinales, reconnaissant pour cause un appauvrissement du sang occasionné par un état anémique ou chlorotique, et enfin de catarrhes chroniques des bronches, de l'estomac ou des voies uro-poiétiques, et principalement de la vessie.

BIBLIOGRAPHIE. — BLAVAUX. *Notice sur l'eau minérale de Rieumajou avec l'analyse chimique de MM. Mialhe et Figuier*. Castres, 1847, Tip. Grillon et Massiès, in-8°, 62 pag. A. R.

RIFFAULT-DESHÊTRES (JEAN-RÉNÉ-DENIS). Chimiste distingué, né à Saumur, le 2 mai 1756, était fils d'un médecin de cette ville. Il s'occupa de bonne heure de mathématiques et de chimie et rendit de grands services à son pays par les procédés de fabrication de la poudre à canon qu'il a perfectionnés ou inventés. Successivement commissaire et régisseur des poudres et salpêtres, directeur de poudreries, ses recherches de laboratoire eurent toujours pour effets de supprimer, en partie, les dangers inhérents à la fabrication si dangereuse de la poudre. Ses études de chimie générale, une très-grande probité, l'avaient mis en relations avec la plupart des savants de son temps, et il a publié divers ouvrages spéciaux, mais surtout des traductions. Il est mort à Paris le 7 février 1826. Parmi ses ouvrages, nous citerons seulement :

I. *Manuel de chimie*. In *Collection Roret*. Paris, 1825, 1829, in-12. — II. La traduction du *Traité pratique des réactifs chimiques,* de l'anglais ACCUM, in-8°. — III. La traduction de l'*Essai sur les affections calculeuses* de MARCET. — IV. La traduction du *Système de chimie de Thompson,* enrichi d'observations par BERTHOLLET. Paris, 1809, 9 vol. in-8°. A. D.

RIGAL (LES DEUX).

Rigal (JEAN-JACQUES), né à Cussac, le 11 janvier 1755, mort à Gaillac, le 8 juillet 1823. Il fit ses études médicales à Montpellier où il prit ses degrés. Après avoir rempli dans cette ville une chaire à l'école pratique d'émulation de 1776 à 1781, il alla se fixer à Gaillac et il acquit bientôt comme chirurgien une grande réputation. Il a beaucoup contribué à l'extension de la vaccine et a fait paraître plus de trente mémoires dans différents recueils scientifiques.

Nous ne donnerons ici que les principaux :

I. *Observ. chirurgicales sur différents sujets*. In *Hist. et mém. de l'Acad. des sciences et belles-lettres de Toulouse*, t. III et IV, 1788. — II. *Obs. chirurgicales*. In *Ann. de la Soc. de méd. de Montp.*, t. XXI, p. 297 ; 1810. — III. *Obs. et réflex. sur différents points de chirurgie*. Ibid., t. XXIII, p. 202 ; 1810. — IV. *Obs. sur les hernies*. Ibid., t. XXV, p. 37 ; 1811. — V. *Obs. sur divers points de pathologie*. Ibid., t. XXVIII, p. 141 ; 1812. — VI. *Considérations pratiques sur les maladies des voies lacrymales*. Ibid., t. XXX, p. 234 ; 1813. — VII. *Réflexions sur l'opération césarienne après la mort*. Ibid., t. XXXIII, p. 364 ; 1814. — VIII. *Mém. sur certaines tumeurs chroniques*. Ibid., t. XXXVI, p. 275, et t. XXXVII, p. 75 ; 1815, etc., etc. E. BGD.

Rigal (JOSEPH-JEAN-ANTOINE), fils du précédent. Célèbre et habile chirurgien de Gaillac, naquit dans cette ville, le 5 septembre 1797. D'abord élève de son père, il alla terminer ses études à Montpellier et se fit recevoir docteur en 1819. A la mort de son père, en 1823, Rigal hérita naturellement de sa belle clientèle, et se livra dès lors avec la plus ardente activité à la pratique de la chirurgie et à la culture des lettres qu'il savait heureusement mêler à celle de la science. Un

premier mémoire sur la lithotritie, opération alors toute nouvelle, et dont il avait donné lecture à l'Institut (1829), attira tout d'abord sur lui l'attention du monde savant. Placé à la tête du service chirurgical de l'hôpital de Gaillac, il sut, à force de zèle, de persévérance, et à l'aide de sa bourse, au besoin, donner à cet établissement une importance de premier ordre. Sa sûreté, sa dextérité, dans les grandes opérations, étaient véritablement admirables, son intelligence vive et primesautière lui fournissait des ressources aussi neuves qu'imprévues dans les cas difficiles, enfin personne ne s'attachait avec un soin plus minutieux à assurer le succès de ses opérations par des pansements méthodiques, simplifiés d'après les idées de Math. Mayor. Mais l'activité de Rigal n'était pas limitée aux détails de ses occupations, la politique prit aussi sa place dans cet esprit si généreux, si dévoué. Républicain aux convictions inébranlables, il avait déjà eu l'occasion de manifester ses opinions en 1830, alors qu'il fut nommé maire de Gaillac, et, en 1848, élu de nouveau maire de la ville et représentant du peuple à l'Assemblée législative, il soutint avec énergie ses principes de liberté. Mais après le coup d'État de 1852, dégoûté de la vie militante, il se réfugia dans l'exercice de son art, mais bientôt accablé par la perte d'une femme adorée, Rigal vit peu à peu ses forces et ses brillantes facultés elles-mêmes s'affaiblir successivement, et après quelques années de souffrances, il s'éteignit le 27 octobre 1865.

On doit à ce chirurgien d'importantes observations sur le cathétérisme rectiligne et sur les premiers procédés de broiement des calculs ; l'emploi des bandelettes en caoutchouc vulcanisé dans le pansement des plaies ; le traitement des tumeurs érectiles par des ligatures passées au-dessous d'un certain nombre d'épingles, enfoncées également au-dessous de la tumeur, de manière à l'étreindre à sa base et à déterminer la mortification des tissus ; enfin, il a imaginé de se servir de tissus élastiques destinés à remplacer les muscles en orthopédie.

Voici, au total, l'indication des principaux mémoires de Rigal ; plusieurs de ses travaux analysés par M. Gouzy dans l'éloge qu'il a donné de son maître et ami, et particulièrement un remarquable mémoire sur le bégaiement, n'ont malheureusement pas vu le jour et sont restés en manuscrit (*Essai sur la vie de J.-J.-A. Rigal*, Gaillac, 1866, in-8°).

I. *Sur l'hépatitis.* Th. de Montpellier, 1819, n° 85. — II. *De la destruction mécanique de la pierre dans la vessie, ou considérations nouvelles sur la lithotritie.* Paris, 1829, in-8°, fig. — III. *Divers rapports sur les vaccinations.* Albi, de 1825 à 1840. — IV. *Instruction populaire sur la rage et les soins*, etc. Albi, in-8°. — V. *Obs. d'empoisonnement par l'acide arsénieux et rapport médico-légal* (avec MM. Thomas, Caussé et Estruc). Toulouse, 1839, in-8°. — VI. *Accusation d'homicide avec préméditation, strangulation volontaire, pendaison*, etc. In *Bull. de l'Acad. de méd.*, t. VI, p. 117 ; 1840-41. — VII. *Nouveau système de déligation chirurgicale.* Ibid., p. 208. — VIII. *Considérations sur les plaies d'armes à feu.* In *Bull. de la Soc. de chir.*, t. I, p. 893 ; 1849-50. — IX. *Mém. sur la cure des tumeurs érectiles par la suture à chaîne enchevillée.* In *Mém. de la Soc. de chir.*, t. III, p. 49 ; 1853. — X. *Revendication de l'orthopédie physiologique fondée sur la création de muscles factices en caoutchouc* (*congrès médical de Toulouse*). Toulouse, 1859, in-8°. E. Bgd.

RIGBY (Le père et le fils), tous les deux célèbres dans la pratique obstétricale.

Rigby (Edward). Né le 27 décembre 1747, à Chowbent dans le Lancashire ; ses premières études faites sous la direction du célèbre Priestley, il fut envoyé, vers l'âge de quatorze ans, à Norwich, et placé auprès de Martineau, chirurgien distingué de cette ville ; puis étant allé terminer ses études chirurgicales à

Londres, il revint à Norwich où il se fixa et se livra plus particulièrement à la pratique des accouchements. Un traité des hémorrhagies utérines, qui eut jusqu'à six éditions, lui fit immédiatement une grande réputation qu'il soutint par d'autres publications qui eurent également beaucoup de succès. Après un voyage sur le continent où il parcourut la France, l'Italie et une partie de la Suisse (1788), il retourna en Angleterre, et se fit agréger (1789) au collége des chirurgiens de Londres et à la Société de médecine de cette ville; enfin, en 1814, malgré son âge déjà avancé, voulant donner plus de relief à sa position, il y prit le diplôme de docteur en médecine. Ce savant et laborieux praticien mourut en 1821, laissant les ouvrages suivants :

I. *Essay on the Uterine Hæmorrhage, which precedes the Delivery of the full-grown Fœtus*. Lond., 1775, in-8°, et 6e édit. posth., éditée par J. Cross avec une notice biographique. Norwich, 1822, in-8°. — II. *Essay on the Use of Red Peruvian Bark in the Cure of Intermittents*. Lond., 1783, in-8°. — III. *Charitable Inoculation of the Poor in Norwich*. Norw., 1783, in-8°. — IV. *Essay on the Theory of the Production of Animal Heat, and its Application to the Treatment of Cutaneous Eruptions*, etc. Lond., 1785, in-8°. — V. *Chemical observations on Sugar*. Ibid., 1788, in-8°.

Rigby (Edward), fils du précédent, naquit à Norwich, le 1er août 1804. Il entra d'abord comme élève à Norfolk et Norwich Hospital, sous les auspices de son père. Mais celui-ci étant mort peu de temps après (1821), Rigby, bien que maître de ses volontés, n'en continua pas moins ses études médicales, malgré le penchant qui l'entraînait vers la vie maritime. Il entra donc à l'université d'Édimbourg, et, à peine âgé de vingt et un ans, il fut reçu docteur dans cette université, en 1825. Dublin lui offrant plus de facilités pour l'étude de l'anatomie, il s'y rendit pour se perfectionner dans cette science indispensable au chirurgien, et de là à Berlin, où il s'attacha surtout à l'étude des accouchements professés par un maître tel que Sieboldt; enfin il termina ses voyages scientifiques à Heidelberg auprès du célèbre Nægele. De retour en Angleterre et admis comme élève résident à l'hôpital d'accouchements de Westminster, son premier soin, en 1829, fut de reconnaître l'accueil bienveillant que lui avait fait Nægele, en traduisant le traité de ce dernier sur le mécanisme de l'accouchement. Rigby ayant atteint les conditions requises, se fit admettre au collége des médecins de Londres. Bientôt après, il fut adjoint comme professeur d'accouchements au docteur Ashburner à l'hôpital Saint-Thomas, et enfin, il succéda au docteur Gooch, comme médecin au Lying-in-Hospital. En même temps, sa pratique obstétricale lui avait assuré une brillante et nombreuse clientèle. Lors de la fondation de la société obstétricale de Londres, en 1859, Rigby fut appelé par acclamation à la présidence, et ces honorables fonctions lui furent continuées l'année suivante; il succomba le 27 décembre 1860, à l'âge de cinquante-six ans, aux suites d'une affection des voies urinaires qui, depuis quelque temps déjà, l'avait forcé de suspendre ses occupations. Rigby était membre de la Société S. et R. des médecins de Vienne, de la Société de médecine et de chirurgie de Berlin, etc.

On a de lui :

I. *On the Mechanism of Parturition*, trad. de l'allem. de Nægele. Lond., 1829, in-12 (avec notes). — II. *Memoranda for Young Practitionners in Midwifery*. Lond., 1837, in-24. — III. *A system of Midwifery*. In *Library of Med.*, edit. by Dr Twedie. Lond., 1840-41, in-8°. — IV. *Anatomical Description of the Human Gravid Uterus* de W. Hunter, édit. par Rigby, avec additions. Lond., 1843, in-8°. — V. *On Dysmenorrhœa and other Affections in Connection with Derangement of the Assimilating Functions*. London, 1844, in-8°, pl. — VI. *Constitutional Treatment of Female Diseases*. Lond., 1856, in-8°. — VII. Un grand nombre d'articles et d'observations dans le *Med. Times*.

E. Bgd.

RIGIDITÉ. C'est l'état de roideur d'un organe ou d'une portion d'organe. Elle est due, tantôt à la coagulation de substances contenues dans l'organe, comme la musculine et la géline des muscles (rigidité cadavérique, rigidité par le froid); tantôt à la contraction de l'organe (rigidité du col utérin pendant l'accouchement).

La rigidité cadavérique est étudiée aux mots CADAVRE et MORT.

La rigidité ou roideur des membres est un symptôme commun à diverses maladies, qu'Hippocrate avait signalé parmi les signes mauvais. D.

RIGOR (en grec ῥῖγος, froid). C'est ce qu'on appelle aujourd'hui le frisson (*voy.* FRISSON). D.

RIGORD, célèbre chroniqueur français. On sait qu'il était du bas Languedoc, mais on ne connaît pas l'époque précise de sa naissance, qui eut lieu très-certainement dans la première moitié du douzième siècle. Il exerça d'abord la médecine; puis, après quelques voyages, voulant se retirer du monde, il entra au monastère de Saint-Denis. C'est alors qu'il consacra le reste de sa vie à un travail qu'il avait commencé avant son admission, la *Chronique de Philippe-Auguste*, que sa mort, arrivée vers 1207, ne lui permit pas d'achever. Cette histoire a été continuée et terminée par Guillaume le Breton.

Rigord nous intéresse au point de vue de l'histoire de l'école de Paris; voici, en effet, ce qu'on lit dans cette chronique pour l'année 1209, à propos de l'éclat dont l'étude des sciences brillait à Paris, sous Philippe-Auguste : « *Quod non solum fiebat propter loci illius amœnitatem, et bonorum omnium superabundantem affluentiam, sed etiam propter libertatem et specialem prœrogativam defensionis quam Philippus rex, et pater ejus ante ipsum, scholaribus impendebat. Hinc in eâ nobilissimâ civitate, non modo de trivio et quadrivio, verum et de quœstionibus juris civilis et canonici, et de ea facultate, quœ sanandis corporibus et conservandis sanitatibus scripta est plena et perfecta invenitur doctrina*, etc. »

Astruc, qui par sentiment et par son éducation première tenait pour l'antériorité de l'École de Montpellier sur celle de Paris, a nécessairement combattu ce témoignage, et il faut le dire, par d'assez faibles raisons. Il fait observer d'abord que Rigord n'existait plus en 1209, et que, par conséquent, le passage que nous venons de citer ne saurait être de lui. Cela est certain, en effet, mais cela déplace la difficulté sans la résoudre, car alors l'auteur véritable est le continuateur, Guillaume le Breton, contemporain de Rigord et chapelain de Philippe-Auguste. La réalité du fait reste donc la même. Mais, dit Astruc qui sentait sans doute le peu de solidité de son premier argument, c'est là un passage *banal*, *probablement* interpolé par une main plus récente. Ainsi on le retrouve dans le *Speculum historiale* de Vincent de Beauvais et dans une histoire anonyme de la vie de Philippe-Auguste. Soit, mais Vincent de Beauvais est encore un contemporain (1190-1264); ce n'est pas tout, on sait que ce Vincent était un compilateur, copiant et prenant tout ce qu'il trouvait d'intéressant dans les auteurs qui l'avaient précédé et bien souvent sans en citer la source. Quant à l'histoire anonyme qui a été retrouvée et publiée par A. Petau (Duchesne, *Histoire de la France*, t. V), quoi d'étonnant que l'auteur ait copié dans un écrivain contemporain de Philippe un fait aussi important que celui dont il s'agit? On sait comment procédaient les écrivains du moyen âge, aussi

bien dans les lettres que dans les sciences, et avec quelle facilité ils se copiaient les uns les autres. Nous n'entrerons pas ici dans plus de détails sur cette question qui sera traitée ailleurs (*Voy.* ÉCOLES). E. BGD.

RIGOT (FÉLIX). Né à Château-Gontier, le 28 avril 1803; son père, qui exerçait dans cette ville les fonctions de vétérinaire, le destina de bonne heure à cette science dont il lui donna les premières leçons; en 1820, il entra à Alfort et le professeur Girard se l'attacha bientôt comme préparateur, et en 1822 il était nommé répétiteur du cours d'anatomie. L'année suivante, il prit son diplôme, le premier de sa promotion. En 1833, il obtint le titre de professeur adjoint et en 1835 celui de titulaire, à la suite de brillants concours. Rigot avait commencé la publication d'un traité d'anatomie comparée, accueilli avec beaucoup de succès, mais une maladie qui avait altéré ses facultés intellectuelles interrompit le cours de ses travaux et l'emporta, au bout de deux ans, le 17 janvier 1847.

Rigot a laissé les ouvrages suivants :

I. *Traité des articulations du cheval.* Paris, 1826, in-8. — II. *Atlas d'anatomie des régions où se pratiquent les principales opérations chirurgicales sur le cheval.* Paris, 1827, in-fol., pl. 6. — III. *Éléments de botanique médicale et hygiénique.* Paris, 1831, in-8°, et 2e édition (avec MIGNON). Ibid., 1845. — IV. *Traité complet d'anatomie des animaux domestiques;* il n'en a fait paraître que quatre livraisons : *Ostéologie, Syndesmologie, Myologie, Angéiologie* (1re part.). Paris, 1840-45, in-8°. L'ouvrage a été terminé par M. LAVOCAT, *Angéiologie* (2e part.) et *Névrologie, Splanchnologie, appareils des sens et ovologie* (5me et 6me livraisons). — V. A inséré de nombreux travaux d'anatomie dans les *Comptes rendus de l'école d'Alfort,* et le *Recueil de médecine vétérinaire;* des *Recherches nécroscopiques sur quelques altérations que subissent après la mort les vaisseaux sanguins, les poumons et la membrane muqueuse gastro-pulmonaire à l'état sain* (avec TROUSSEAU). In *Arch. gén. de med.*, 1re sér., t. XII, XIII, XIV; 1826-27, etc. E. BGD.

RILLIET (FRÉDÉRIC), né à Genève, le 14 juillet 1814, vint à Paris en 1833 pour faire ses études médicales, et fut bientôt reçu externe, puis interne des hôpitaux. C'est pendant son internat qu'en société avec son ami Barthez ils commencèrent à l'hôpital des enfants à rassembler cette masse énorme d'observations si rigoureusement recueillies, si ingénieusement groupées, si exactement comptées, qui devaient servir à l'édification de ce grand ouvrage sur les maladies des enfants, ce fondement le plus solide et le plus durable de leur réputation. Reçu docteur au commencement de 1840, Rilliet court à Genève se faire agréger, après de brillantes épreuves, au collége de médecine de la faculté de cette ville; puis il revient à Paris continuer ses travaux sur les maladies de l'enfance. Plusieurs mémoires sur les affections du jeune âge, publiés en commun par les deux auteurs, avaient avantageusement attiré sur eux l'attention du monde médical, quand parut enfin le *Traité théorique et pratique des maladies des enfants*, l'ouvrage le plus complet et le plus étendu qui, encore aujourd'hui, existe sur cette matière. Malgré les succès qui l'attendaient à Paris, Rilliet retourna dans sa patrie, où bientôt la faveur du public le récompensa de ses efforts et de ses remarquables travaux. Sans parler des couronnes qu'il conquit à l'Institut de France et à l'Académie de médecine, des récompenses honorifiques qu'il reçut de divers gouvernements, il fut nommé en 1848 médecin de l'hôpital général de Genève, position qu'il dut quitter en 1856, à la suite de débats où les passions politiques, toujours jalouses, toujours aveugles, avaient joué le principal rôle. Au total, Rilliet était arrivé à la plus haute position qu'il pût souhaiter dans sa ville natale, quand une mort imprévue et subite l'emporta

à la science et à ses nombreux amis dans la nuit du 2 juin 1861; il n'avait pas encore quarante-sept ans.

Les travaux de Rilliet portent l'empreinte de cette forte école de Louis à laquelle il appartenait; rien de donné à l'imagination : l'observation attentive de tous les phénomènes morbides, et, dans les cas malheureux, l'examen nécroscopique poursuivi jusque dans ses moindres détails; le rapprochement des faits analogues; la valeur des différents symptômes, leurs rapports avec les lésions anatomiques, les effets des différentes médications numériquement appréciées, telles sont les bases sur lesquelles il s'appuie constamment. Les ouvrages laissés par cet auteur sont très-nombreux : nous donnerons seulement les plus importants, passant particulièrement sous silence ceux qui lui sont communs avec Barthez et qui, ayant précédé le traité des maladies des enfants, y ont été réunis ou fondus.

I. *Mém. sur la pseudo-mélanose des poumons.* In *Arch. génér. de médecine*, 3e série, t. II, p. 160; 1838. — II. *De la fièvre typhoïde chez les enfants.* Thèse de Paris, 1840. — III. *Recherches sur la déformation rachitique de la poitrine* (avec BARTHEZ). In *Journ. des conn. méd. chirur.*, 7e année, p. 151, 188; 1840. — IV. *Traité clinique et pratique des maladies des enfants* (avec BARTHEZ). Paris, 1843, in-8°, 3 vol.; 2e édit. refondue; Paris, 1853, in-8°, 3 vol. — V. *De l'inflammation franche des méninges chez les enfants.* In *Arch. gén. de méd.*, 4e série, t. XII; 1846, et t. XIII et XIV; 1847. — VI. *Nouv. recherches sur la méningite tuberculeuse chez les enfants.* In *Gaz. méd.*, 1846. — VII. *De l'inflammation limitée à la membrane séreuse ventriculaire et sur sa terminaison par une hydrocéphalie chronique.* In *Archiv. gén. de méd.*, 4e série, t. XV, 1847. — VIII. *Mém. sur l'épidémie de rougeole qui a régné à Genève dans les premiers mois de l'année* 1847. In *Gazette médicale*, 1847. — IX. *Mém. sur les hémorrhagies intestinales chez les nouveau-nés.* Ibid., 1848. — X. *Mém. sur une épidémie d'oreillons, qui a régné à Genève pendant les années* 1848 *et* 1849. Ibid., 1850. — XI. *De la paralysie essentielle chez les enfants.* Ibid., 1851. — XII. *Mémoire sur quelques parties de l'histoire de la bronchite et de la broncho-pneumonie chez les enfants* (avec BARTHEZ). In *Arch. gén. de méd.*, 4e sér., t. XXVII; 1851. — XIII. *Mém. sur quelques points de la broncho-pneumonie chez les enfants* (avec BARTHEZ). In *Gaz. des hôpit.*, 1851. — XIV. *Mém. sur la trachéo-bronchite chez les enfants du premier âge.* In *Rev. méd. chir.*, t. IX, p. 193; 1851. — XV. *Mém. sur la broncho-pneumonie vésiculaire chez les enfants* (avec BARTHEZ). Ibid., t. XI, p. 129, 194; 1852. — XVI. *Mém. sur l'invagination intestinale chez les enfants.* In *Gaz. des hôpit.*, 1852, p. 49, 52, 63, etc. — XVII. *Mém. sur quelques-unes des maladies gastro-intestinales de la première enfance.* In *Gazette médicale*, 1853. — XVIII. *De la guérison de la méningite tuberculeuse.* In *Arch. de méd.*, 5e série, t. II; 1853. — XIX. *Influence de la consanguinité sur les produits du mariage.* In *Bull. acad. de méd.*, t. XXI, p. 746; 1856. — XX. *Quelques mots sur l'intoxication produite par l'iode administré à petites doses longtemps continuées.* In *Bull. acad. de méd.*, t. XXIV, p. 23, 88, 349; 1858. — XXI. *Recherches historiques et critiques sur l'auscultation céphalique des enfants.* In *Gazette médicale*, 1859. — XXII. *Mémoire sur l'iodisme constitutionnel.* Ibid., 1859.

E. BGD.

RING (JOHN), chirurgien anglais, né en 1752, mort à Londres, le 7 décembre 1821. Tout à la fois praticien et littérateur, ce savant, cet homme de bien, non-seulement a écrit un *Treatise on the Gout* (1811, in-8°), une étude artistique, archéologique et historique sur ce qu'on voit de plus remarquable à Édimbourg (1807, in-8°); non-seulement il a traduit les poésies de Virgile (1811, in-8°), mais de plus il montra pour la propagation de la vaccine un zèle digne d'éloges. C'est au profit de cette immortelle découverte qu'il a rédigé l'ouvrage suivant :

A Treatise on the Cow-Pox, containing the History of Vaccine-Inoculation and an Account of the various Publications which have appeared on that subject... part. I. London, 1801, part. 2, 2 vol. in-8°; 1803.

A. C.

RIOLAN (LES DEUX), père et fils. Lorsqu'il s'agit d'hommes illustres, les moindres détails ont leur importance; ces détails servent, du reste, à rectifier

des dates et des faits erronés. On nous permettra donc de donner le tableau suivant, formé en grande partie d'après des documents perdus aujourd'hui et brûlés sous le régime communal :

RIOLAN,
Bourgeois et échevin d'Amiens, garde des magasins de cette ville. Il vivait au milieu du seizième siècle.

Une FILLE, mariée à un nommé Réné.	RIOLAN (JEAN), né vers l'année 1546, dans un village près de Montdidier. Docteur de la Faculté de Paris (26 août 1574). Doyen (1586-1587). Mort le 20 novembre 1606, et enterré à St-Séverin. Il avait épousé Anne Piètre, fille de Simon Piètre, médecin de la même Faculté, et de Anne Sanguin. Anne Piètre mourut le 19 juin 1596, et fut inhumée à Saint-Séverin.	RIOLAN (***), avocat.	RIOLAN (***), religieux.

RIOLAN (FRANÇ.), baptisé à Saint-Séverin le 19 février 1586. Il devint curé de Saint-Germain-le-Vieil.	RIOLAN (SIMON), baptisé à St-Séverin le 28 déc. 1589.	RIOLAN (JEAN), né à Paris, le 20 février 1580. Docteur le 20 juin 1604. Mort le 21 février 1657, et enterré à Saint-Germain-l'Auxerrois. Le 27 janvier 1607, il avait épousé, à Saint-Jean-en-Grève, Élisabeth Simon, laquelle lui donna neuf enfants.	RIOLAN (JEANNE), baptisée à Saint-Séverin le 12 juin 1594. Elle épousa Michel Francier, médecin de la Faculté de Paris.	RIOLAN (ANNE), baptisée le 14 septembre 1584. Elle épousa Charles Bouvard, premier médecin de Louis XIII, et mourut à Fourqueux, le 16 mai 1642.	RIOLAN (MARIE), baptisée le 29 sept. 1591.	RIOLA (GENEVIÈV baptisé le 7 no 1587.

RIOLAN (HENRY), né le 26 février 1608.	RIOLAN (MARGUERITE), née le 15 mars 1609.	RIOLAN (ÉLISABETH), née le 7 juin 1610.	RIOLAN (CATHERINE), née le 26 octobre 1611.	RIOLAN (MARIE), née le 14 janvier 1613.	RIOLAN (ANNE), née le 25 mars 1614	RIOLAN (PHILIPPE), né le 26 octobre 1615.	RIOLAN (HENRY), né le 10 février 1617.	RIOLAI (MADELEI née le 14 av 1625.

RIOLAN (Jean), le père, naquit, comme on vient de le voir, à Amiens, ou au moins dans le diocèse d'Amiens. Son rôle dans le sein de la Faculté de médecine fut considérable, et on le trouva toujours prêt à défendre les droits, les prérogatives, les antiques doctrines de la célèbre compagnie de la rue de la Bûcherie. Fidèles, jusqu'au fétichisme, aux principes hippocratiques et galéniques, nos pères passèrent des siècles entiers avant de vouloir toucher à leur idole, et ils combattirent avec une énergie sans égale toutes les vues nouvelles qui se faisaient jour, et qui n'étaient pas toujours en communion d'idées avec les livres de l'antiquité. Jean Riolan, surtout, déploya en cette occasion, et comme représentant ses chères écoles, une ardeur incomparable. Sa lutte contre les alchimistes, contre les métallurgistes, les chimiâtres, les Paracelsistes, contre Libavius, Quercetanus, Pierre Paulmier, Israël Harvet, Guillaume Baucinet, fut implacable. Ces derniers avaient élevé un étendard audacieux : ils avaient soutenu que Hippocrate n'avait pas tout connu; que les recherches des modernes, celles surtout ayant pour but de demander aux préparations chimiques des ressources thérapeutiques, pouvaient être d'une grande utilité. Le champion de la Faculté tailla sa fine plume et lança son *Responsio ad Libavii maniam* (1606), son *Anti-Harvet*, qui firent jubiler d'aise tous les bonnets

carrés, ses confrères et croyants. La Faculté ne fut pas ingrate, et elle récompensa dignement le service qu'un des siens venait de lui rendre, en lui faisan cadeau d'une belle salière d'argent, avec cette inscription : *Facultas hoc me donavit munere*, et en dispensant son fils des frais de licence, c'est-à-dire d'une somme de 180 livres (*Regist. de la Fac.*, t. IX, fol. 422, V°, et 458, R°). La compagnie promulgua en même temps un mémorable décret par lequel elle condamna l'art spagyrique (ou chimique) tout entier; et afin que le fait parvînt sûrement à la postérité, elle eut le soin non-seulement de faire transcrire ce décret sur son registre (t. IX, fol. 423, V° = 25 septembre 1603), mais de le faire signer par tous les maîtres régents, au nombre de quarante-trois. Enfin, nos pères prirent à leur charge l'impression du livre de Riolan contre Libavius, et ils en firent tirer séparément soixante exemplaires qu'ils se distribuèrent et dont ils firent hommage à des amis. Coût : 60 livres (*Reg. de la Fac.*, t. X, fol. 27, R°).

Au reste, Jean Riolan père était un savant fort lettré, très-versé dans l'étude des auteurs de l'antiquité, et bien apte à embrasser les questions les plus ardues de la philosophie. Les ouvrages qu'il a laissés sont, pour ainsi dire, bourrés d'érudition. En voici la liste :

I. *De origine, incremento et decremento philosophiæ.* Paris, 1565, in-4°. — II. *Ad dialecticam P. Rami.* Paris, 1568, in-4°. — III. *Ad librum Fernelii de elementis commentarius.* Paris, 1575, in-8°. — IV. *Ad impudentiam quorundam chirurgicorum, qui medicis æquari et chirurgiam publice profiteri volunt, pro veteri dignitate medicinæ apologia philosophica.* Paris, 1577, in-8° (anonyme). — V. *De primis principiis rerum naturalium libri tres.* Montbéliard, 1588, in-8°. — VI. *Ad libros Fernelii de abditis rerum causis commentarii.* Paris, 1598, in-12. — VII. *Universæ medicinæ compendia.* Paris, 1598, in-8°. — VIII. *Ars bene medendi.* Paris, 1601, in-8°. — IX. *Prælectiones in libros physiologicos et de abditis rerum causis...* Paris, 1601, in-8°. — X. *Chirurgia.* Lipsiæ, 1601. — XI. *Ad Libavii maniam responsio, pro censurâ scholæ Parisiensis, contra Alchymiam lata.* Paris, 1606, in-12.

RIOLAN (JEAN), le fils, né à Paris, le 20 février 1580, mort le 21 février 1657, à l'âge par conséquent de soixante-dix-sept ans, a suivi les traditions du père, et s'est montré, comme ce dernier, le défenseur ardent de la Faculté de Paris. Il suffit de lire son ouvrage : *Recherches curieuses sur la Faculté de médecine de Paris*, pour se convaincre de l'affection sans bornes qu'il portait à l'école qui l'avait nourri, et de l'enthousiasme qui l'anime lorsqu'il montre la compagnie de la rue de la Bûcherie s'élever lentement, par ses propres forces, sans secours, sans protection, et régner bientôt en souveraine comme doctrine et comme enseignement. Un fils ne parle pas avec plus d'amour d'une mère chérie. Mais Jean Riolan, le fils, a parcouru un champ qu'avait à peine effleuré son père, et l'anatomie fut le but constant de ses études. Cette belle science lui doit des travaux importants, sinon par des découvertes du premier ordre, du moins par la vulgarisation et le professorat. Les livres qu'il a écrits sur ce sujet composent toute une bibliothèque anatomique, mais une bibliothèque dans laquelle il serait difficile de trouver l'amour du progrès, une rupture franche et nette avec les erreurs du passé, l'éclair du génie d'un Vésale, d'un Fallope ou d'un Harvey. Les traditions hippocratiques et galéniques sont là qui lui ferment les yeux et obscurcissent sa raison. Constamment sur la brèche, toujours à la piste de toutes les discussions anatomiques et critiques qui s'élevaient dans le monde savant, s'il prend la plume, c'est presque toujours pour combattre des rivaux mieux inspirés que lui, et que le fétichisme pour l'antiquité ne domine pas. L'histoire impartiale lui reprochera éternellement d'avoir, avec la Faculté tout entière, nié et combattu la circulation harvéyenne,

l'existence des vaisseaux lactés et du réservoir du chyle, d'avoir pensé trop avantageusement sur son compte, et point assez sur celui des autres, de s'être attribué une espèce de dictature dans sa profession, d'avoir eu un caractère bouillant, décidé, tranchant, opiniâtre, et d'autant plus attaché à ses idées, qu'on lui en démontrait la caducité, d'avoir été, enfin, assez prévenu en faveur de l'antiquité pour s'être aveuglé au point de n'avoir vu dans les nombreuses et presque quotidiennes dissections qu'il faisait que ce que les plus anciens anatomistes avaient remarqué. Riolan, cependant, a attaché à son nom quelques découvertes utiles, parmi lesquelles on peut compter les appendices graisseux du côlon. Il donna des noms aux canaux hépatique et cystique ; il observa que le canal commun ou cholédoque n'avait point de valvule, mais à la place de cette membrane une espèce de pli qui en fait les fonctions. Il publia de nouvelles observations sur le vagin et l'orifice de la matrice, sur l'os hyoïde, sur la langue, et sur le ligament qui s'étend depuis l'apophyse styloïde jusqu'à l'angle de la mâchoire inférieure. Il a fort judicieusement, — et très-satiriquement, — combattu Habicot, à l'occasion de ce fameux os d'un prétendu roi Theutobochus, et qui n'étaient que les os fossiles de l'espèce perdue d'un énorme saurien.

Jean Riolan fils, dont un beau portrait figure dans une des salles de notre Faculté actuelle, avait débuté aux écoles par le rôle d'*archidiacre*, fonctions qui correspondent à celles de nos prosecteurs d'anatomie modernes. Pendant plus de trente-cinq ans, il professa rue de la Bûcherie et au collége royal ; et le jour de ses obsèques, qui eurent lieu en grande pompe, dans l'église de Saint-Séverin, les écoles furent fermées (*siluerunt*) en signe de deuil et de calamité.

Voici la liste presque complète de ses ouvrages :

I. *Brevis excursus in Battologiam Quercetani.* Paris, 1604, in-12. — II. *De monstro nato Lutetiæ anno Domini* 1605, *Disputatio philosophica.* Paris, 1605, in-8°. — III. *Comparatio veteris medicinæ cum nova. Hippocraticæ cum Hermetica, Dogmaticæ cum Spagyrica.* Paris, 1605, in-12. — IV. *Sucursionum Quercetani depulsio.* Paris, 1605, in-12. — V. *Censura demonstrationis Harveti pro veritate Alchymiæ.* Paris, 1606, in-12. — VI. *Schola anatomica novis raris observationibus illustrata. Cui adjuncta est accurata fœtus humani historia.* Paris, 1608, in-8°. — VII. *Gigantomachie, pour répondre à la Gigantostéologie* (s. l.), 1613, in-8°. — VIII. *L'imposture découverte des os humains supposés, et faussement attribués au roi Theutobochus.* Paris, 1614, in-8°. — IX. *Osteologia ex veterum præceptis descripta...* Paris, 1614, in-8°. — X. *Discours sur les hermaphrodites, où il est démontré, contre l'opinion commune, qu'il n'y a point de vrais hermaphrodites.* Paris, 1614, in-8°. — XI. *Gigantologie. Discours sur la grandeur des géants...* Paris, 1618, in-8°. — XII. *Anthropographia, ex propriis et novis observationibus collecta...* Paris, 1618, in-8°. — XIII. *Anthropographia et osteologia, omnia recognita, triple auctiora et emendatiora...* Paris, 1626, in-4°. — XIV. *Les œuvres anatomiques de M. Jean Riolan...*, revues et augmentées d'une cinquième partie en cette édition : le tout rangé, corrigé, divisé, noté et mis en français. par M. Pierre Constant. Paris, 1628-1629, 2 vol. in-4°. — XV. *Enchiridium anatomicum et pathologicum...* Paris, 1648, in-12. Trad. en français, par Sauvin. Paris, 1661, in-12. — XVI. *Joannis Riolani filii... opera anatomica vetera recognita et auctiora, quam plura nova...* Lutetiæ, 1650, in-fol. — XVII. *Curieuses recherches sur les écoles en médecine de Paris et de Montpellier,* [*nécessaires d'être sues pour la conservation de la vie, par un ancien docteur en médecine de la Faculté de Paris* (Jean Riolan). Paris, 1651, in-8°. — XVIII. *Opuscula anatomica varia et nova, imprimis de motu sanguinis ejusque circulatione verâ, ex doctrinâ Hippocratis...* Paris, 1652, in-12. — XIX. *Opuscula nova anatomica...* Paris, 1653, in-8° (se référant surtout aux veines lactées). — XX. *Responsiones duæ, prima ad Experimenta nova Joan Pecqueti... altera ad pecquetianos duos doctores parisienses, adversus sanguificationem in corde... Accessit ejusdem Riolani judicium novum de venis lacteis...* Paris, 1655, in-8°.

A. C.

RIOLOZINIQUE (Acide) ou acide pipitzhanique. Acide extrait de la racine du Raiz del Pipitzhanac ou Dumerilia Humboldtii, de la famille des Synanthérées, plante qui croît au Mexique et sert comme purgatif.

La racine est épuisée par l'alcool bouillant; la solution est évaporée et le résidu est repris par l'éther anhydre, qui dissout l'acide et l'abandonne après évaporation sous forme de cristaux. Il forme des aiguilles aplaties, larges, réunies en faisceaux, d'un jaune d'or, solubles dans l'alcool et l'éther, insolubles dans l'eau, fusibles vers 100° et sublimables. Les alcalis le dissolvent en rouge foncé; avec les bases métalliques il forme des sels insolubles. Sa composition est représentée par la formule $C^{15}H^{20}O^{5}$.

WELD. *Compt. rend. de l'Acad. des sciences*, t. XLII, p. 873 et 1072. SCHUTZ.

RIPAULT (L.-H.-ANT.), né à Paris, en 1807. C'est là qu'il fit ses études médicales; nommé interne des hôpitaux en 1830; reçu docteur en 1836, il alla se fixer à Dijon pour exercer la médecine et se fit bientôt connaître là comme excellent praticien. Homme instruit et laborieux, Ripault ne se croyait pas quitte envers la Société ni envers lui-même, après avoir rempli ses devoirs de médecin. De là, une suite de mémoires dans lesquels se révèle l'esprit original de l'auteur. Il mourut, prématurément enlevé en 1856, à l'âge de 49 ans.

On a de lui :

I. *Quelques réflexions sur le choléra-morbus, observé à l'Hôtel-Dieu de Paris*. Paris, 1832, in-8°, fig. — II. *Dissert. sur l'amincissement des parois de la matrice à l'époque de l'accouchement*. Th. de Paris, 1836, n° 22. — III. *Quelques propositions sur les fonctions du foie et de la veine porte et sur les propriétés de la bile*. Dijon, 1839, in-8°. — IV. *Remarques sur quelques phénomènes de la vie organique qui persistent pendant quelque temps après la mort*. Paris, 1841, in-8°. — V. *Tableau indicatif des maladies qui peuvent motiver l'ablation en totalité de l'os maxillaire supérieur et de celles qui ne motivent pas cette opération; suivi*, etc. Paris, 1847, in-8°. — VI. *Etat du col de l'utérus à l'époque de la menstruation*. In *Arch. gén. de méd.*, 4e série, t. XXV, p. 117; 1851. — VII. *Observ. relatives à une balle de fusil qui a séjourné pendant plus de cinquante ans dans la région fessière droite*. Dijon, 1852, in-8°. — VIII. *De l'extension du frein de la langue, connue sous la dénomination de filet*. Dijon, 1856, in-8°. E. BGD.

RIPPOLDSAU (EAUX MINÉRALES, CURES DE PETIT-LAIT, BAINS DE GAZ DE). *Athermales, bicarbonatées calciques ou sodiques moyennes, sulfatées sodiques moyennes, ferrugineuses faibles, carboniques fortes*, dans le Grand-Duché de Bade, dans la Forêt-Noire, dans le bailliage de Wolfach, au pied du Kniebis, au fond de la vallée de la Wolf, entouré de hautes montagnes boisées, qui le garantissent des vents, à 566 mètres au-dessus du niveau de la mer. Les environs sont charmants; des cascades, des torrents, des blocs de granit, des abîmes, des forêts, des prairies, etc., donnent une variété, rare ailleurs que dans le pays de Bade, qui intéresse et récrée les regards des baigneurs ou des touristes. Les promenades et les excursions peuvent se faire suivant les goûts et les forces des baigneurs, soit à pied, soit à âne, soit à cheval, soit en voiture. La plus belle de toutes les promenades est l'allée des tilleuls, continuation de la cour de l'établissement, qui ont ensemble plus de 350 mètres de longueur; une autre promenade, aimée des hôtes de Rippoldsau, est la route du *Klösterle* (Petit-Couvent) situé à vingt minutes de la maison des bains. Les principales excursions sont : le rocher et la cascade de *Burgbach* (ruisseau du manoir), la roche nue, en forme de champignon, de *Kasselstein*, la *Holzwälderthal* (vallée de la forêt) et la *Glaswaldsee* ou *Wildsee* (lac sauvage); Wolfach, Gutach, la vallée de Kimbach, renommée pour la beauté des femmes; Schiltach, Schenkenzel, Witichen, Alpiersbach, Hornberg et Tryberg et sa magnifique cascade, les stations minérales de Griesbach, de Petersthal, de Freyersbach et d'Antogast (*voy. ces mots*), et enfin

l'église de la petite ville de Freudenstadt, dans le Wurtemberg. Le climat de Rippoldsau est tempéré, sain et fortifiant; l'air y est très-pur et balsamique à cause des émanations des forêts de sapins qui l'entourent. La saison minérale commence le 15 mai et finit à la fin de septembre. Le nombre des malades qui visitent Rippoldsau est de 1,000 à 1,200 par année.

Les sources sont au nombre de quatre, dont les trois premières sont utilisées en boisson seulement; la quatrième alimente les bains et les douches. Elles se nomment : la *Josefsquelle*, la *Wenzelsquelle*, la *Leopoldsquelle* et la *Badequelle*.

1° *Josefsquelle* (source de Joseph). Son eau émerge, par trois fissures, d'une roche de gneiss, sous un pavillon nommé la *Brunnenbau* (maison de la source). Son bassin de grès est hermétiquement fermé par deux couvercles superposés, dont le premier est d'étain, et le second de bois pour empêcher la déperdition du gaz, dont les bulles viennent s'épanouir à sa surface, après avoir traversé une plaque de zinc percée de petites ouvertures, que, sur l'avis de Köllreuter, on a adaptée au fond du réservoir. Un tuyau de zinc, muni d'un robinet, se trouve sur le côté du bassin de captage et sert à la mise en bouteilles de l'eau de la Josefsquelle. Cette eau est parfaitement incolore et très-limpide, quoiqu'elle laisse déposer un sédiment jaunâtre, ocracé, qui tapisse l'intérieur de sa fontaine. Sa saveur est agréable, aigrelette et légèrement astringente, moins cependant que celle des deux sources qui suivent. Sa température est de 10° centigrade; son poids spécifique est de 1,0035; son débit, d'après Bunsen, est de 1 litre 60 en trente et une secondes. On trouvera l'analyse de ce chimiste au tableau de la Badequelle.

2° *Wenzelsquelle* (source de Wenceslas). Elle émerge à quelques mètres de la précédente; elle sort de la même roche et a les mêmes caractères physiques et chimiques que la Josefsquelle, seulement elle est plus ferrugineuse; sa température n'est que de 9°8 centigrade et sa densité que de 1,0034, la température de l'air étant à 14°1 centigrade. Son analyse chimique est après la description de la source des Bains.

3° *Leopoldsquelle* (source de Léopold). Son point d'émergence est à 286 mètres de la Wenzelsquelle, au bout de l'allée des tilleuls, et à 3 mètres plus bas que la Josefsquelle; elle a trois griffons sortant du spath, qui alimentent son bassin cylindrique de grès. On a pris les précautions les plus minutieuses pour que son captage soit hermétiquement clos, afin d'augmenter la tension de l'acide carbonique utilisé aux bains de gaz. Sa température est de 8° centigrade, sa densité est de 1,0036, la température de l'air étant à 14°1 centigrade. Son analyse est au tableau de la source suivante.

4° *Badequelle* (source des Bains). Son captage est imparfait. Une pompe aspirante et foulante est adaptée immédiatement sur le griffon de cette source. Sa température est de 8° centigrade, sa densité est de 1,0034, la température de l'air étant à 15° centigrade.

Bunsen a fait, en 1855, l'analyse des quatre sources de Rippoldsau; ce chimiste a trouvé dans 1,000 grammes les principes suivants :

	JOSEFS-QUELLE.	WENSELS-QUELLE.	LEOPOLDS-QUELLE.	BADE-QUELLE.
Bicarbonate de chaux	1,6847	1,4541	1,9470	1,6566
— magnésie	0,0707	0,1042	0,3760	0,0733
— ferreux	0,0514	0,1229	0,0592	0,0455
— manganeux	0,0043	0,0030	0,0102	traces.
A reporter	1,8111	1,6842	2,3924	1,7754

	JOSEFS-QUELLE.	WENSELS-QUELLE.	LEOPOLDS-QUELLE.	BADE-QUELLE.
Report.	1,8111	1,6842	2,3924	1,7754
Sulfate de soude	1,2130	1,0588	0,8814	1,3666
— chaux	0,0557	0,0576	0,0174	0,0210
— magnésie	0,2430	0,1822	0,0195	0,1400
— potasse	0,0605	0,0464	0,0353	0,0675
Phosphate de chaux	»	»	0,0117	»
Chlorure de magnésium	0,0847	0,0687	0,0437	0,0603
Alumine	0,0044	0,0173	0,0026	0,0046
Silice	0,0572	0,0973	0,0863	0,0588
Lithine	»	»	traces.	traces.
Arsenic	traces.			
Acide phosphorique	»	traces.	traces.	traces.
Matières organiques	traces.			
TOTAL DES MATIÈRES FIXES	3,5296	3,2125	3,4903	3,4942
Gaz acide carbonique	1gr.9448	1gr.9796	2gr.0814	1gr.9968

L'établissement de Rippoldsau se compose de dix bâtiments distincts, reliés entre eux par des galeries couvertes qui abritent les buveurs et les baigneurs. La façade principale de l'hôtel proprement dit est exposée à l'ouest; les logements de ce côté donnent sur la grande cour plantée de tilleuls séculaires, sous l'ombre desquels un orchestre a été installé et fait entendre de bonne musique le matin et le soir; ils donnent aussi sur le Sommerberg et sur la vallée de la Wolf. Le bâtiment destiné aux bains communique à la Trinckhalle par un pont couvert jeté sur la route. L'établissement se compose de trois cents chambres et de trente et un cabinets qui servent aux bains, aux douches générales et locales et aux bains de vapeur et de gaz. Trois salles de bains renferment deux baignoires.

MODE D'ADMINISTRATION ET DOSES. L'eau des trois premières sources est exclusivement réservée à la boisson, cependant c'est au bassin de la Leopoldsquelle qu'est adapté le gazomètre qui reçoit l'acide carbonique destiné aux usages internes et externes de ce gaz. L'eau de la quatrième source est employée tout entière aux bains et aux douches d'eau minérale. La dose moyenne de l'eau de Rippoldsau en boisson est de 4 à 8 verres pris le matin à jeun, rarement le soir avant le dîner. Ce n'est que dans des cas exceptionnels que l'on est obligé de couper l'eau d'un liquide chaud tel que le petit-lait, le lait ou une infusion aromatique. La température de l'eau des bains, artificiellement chauffée, dépasse rarement 25° centigrade, leur durée varie de 5 à 45 minutes. Les douches d'eau sont en général de 5 minutes seulement, parce qu'elles sont prises à une température de 30° centigrade, et souvent à la chaleur de l'eau du bain. Les bains de vapeur et de gaz sont ordinairement supportés pendant 20 minutes.

EMPLOI THÉRAPEUTIQUE. Les eaux de Rippoldsau prises à l'intérieur et à l'extérieur manifestent promptement leurs effets physiologiques et curatifs. Les premiers phénomènes qu'elles déterminent sont une sensation de bien-être, et une augmentation de l'appétit, de la sécrétion urinaire et de toutes les membranes muqueuses qui tapissent les voies digestives et aériennes. L'influence de ces eaux sur les selles est très-variable; les déjections alvines sont quelquefois liquides dès le début, elles ne le deviennent d'autres fois qu'après une constipation préalable. Elles sont alors molles, en purée, tantôt d'une couleur verdâtre ou brun jaunâtre, d'une extrême fétidité et mélangées de mucus, de bile et même quelquefois de sang. Dès leur apparition, il est de règle que les urines sont moins abondantes. Au bout de douze jours, en moyenne, la coloration du visage devient meilleure, la peau se nettoye et perd la couleur terreuse qu'elle avait chez les personnes qui souffraient depuis longtemps d'affections chroniques du

tube digestif et de ses annexes. Les joues pâles des chlorotiques se colorent peu à peu, leur pouls reprend de la force, leurs palpitations de cœur disparaissent, leur respiration est plus facile et ils éprouvent un sentiment de vigueur qui leur était inconnu depuis leur dépérissement progressif. Une des grandes qualités des eaux de Rippoldsau est la variété de leur composition. On peut commencer par une source moins riche en éléments chalybés et renfermant plus de sels, et passer graduellement aux eaux plus fortement ferrugineuses ou légèrement laxatives. Ainsi, dans la Josefsquelle, le sulfate de soude prédomine et elle est la moins ferrugineuse. La Leopoldsquelle sert de transition avant d'arriver à la Wenzelsquelle ; la source de Leopold est la moins chargée en sel de Glauber, mais elle contient plus de carbonate de chaux et de magnésie. La Wenzelsquelle est une des sources les plus fortement martiales, en même temps qu'elle tient en dissolution plus de 1 gramme de bicarbonate de chaux et plus de 1 gramme de sulfate de soude.

C'est avec intention que nous avons insisté sur la composition élémentaire des trois sources employées en boisson, parce que l'étude qui nous reste à faire va devenir très-simple ; elle nous conduira aisément dans le choix de chacune des sources, dans les diverses affections où ces eaux sont indiquées. Ainsi, l'eau de la Josefsquelle convient plus que toutes les autres aux chloro-anémiques, aux personnes affectées de pléthore abdominale, aux hémorrhoïdaires, aux sujets constipés qui ont à la fois besoin d'un traitement reconstituant et laxatif. L'eau de Leopoldsquelle est indiquée lorsque le médecin veut augmenter la sécrétion cutanée et surtout urinaire. L'eau de Leopold contient moins de sulfate sodique, mais elle est plus chargée de carbonates calcaires ou magnésiens ; c'est elle qui est donnée de préférence aux sujets qui doivent être remontés en même temps qu'ils sont affectés de maladies de la glande hépatique ou des organes génito-urinaires. C'est l'eau de la Wenzelsquelle qui est conseillée avec le plus de succès chez ceux qui ont besoin d'un traitement ferrugineux énergique et d'une médication dont les alcalins et les laxatifs doivent être la base, comme les goutteux, les graveleux, les névrosiques, les personnes affectées d'hypertrophie du foie ou de la rate, qu'elle soit consécutive ou non à l'existence de fièvres intermittentes périodiques, celles chez lesquelles il faut penser avant tout à réparer la composition du sang, à refaire les globules rouges. Les eaux de Rippoldsau enfin, passent dans le pays pour un vermifuge certain.

Nous n'avons rien de particulier à dire des bains, des douches d'eau, des bains de vapeur simple, des bains avec une décoction plus ou moins concentrée de bourgeons de sapin, des bains généraux ou locaux de gaz acide carbonique, de l'usage interne ou externe du petit-lait de chèvres que l'on emploie à Rippoldsau. Mais nous devons appeler l'attention sur un moyen spécial que nous n'avons rencontré nulle part, si ce n'est peut-être à Cannstatt (*voy. ce mot*), et qui a été introduit dans la thérapeutique hydrominérale de Rippoldsau par Kölreuter, auquel cette station doit d'ailleurs beaucoup d'améliorations importantes. Nous voulons parler de ce qui est connu dans la Forêt-Noire sous le nom de NATROÏNES. On appelle ainsi une eau alcalino-saline à la fois naturelle et artificielle, dont les appareils sont installés près de la Josefsquelle dont l'eau sert à cette préparation, qui consiste dans une opération chimique par laquelle on diminue la quantité du fer et du bicarbonate de chaux contenus dans cette eau, pour y faire prédominer le bicarbonate et le sulfate de sonde. Ce nouveau liquide est toujours prescrit en boisson et le plus souvent le soir, lorsque l'on peut craindre

l'effet excitant d'une eau ferrugineuse. La natroïne simple est ordinairement mêlée à du petit-lait, lorsque l'on veut agir sur les membranes muqueuses des voies aériennes ou génito-urinaires. La *natroïne sulfureuse* est l'eau naturelle de la Josefsquelle à laquelle on a ajouté, dans l'appareil ci-dessus indiqué, la préparation artificielle de Kölreuter. Cette natroïne est prescrite chaque fois qu'on veut produire les effets du gaz acide sulfhydrique combiné aux éléments salins nouveaux que renferme l'eau de la source de Léopold. C'est principalement dans les affections de la peau qu'on applique la natroïne sulfureuse.

Les eaux minérales de Rippoldsau sont *contre-indiquées*, 1° chez les personnes pléthoriques menacées de congestions ou d'hémorrhagies actives; 2° chez les phthisiques à quelque degré que soit leur diathèse; 3° chez ceux qui ont une affection organique du cœur ou des gros vaisseaux; 4° chez tous les malades sur lesquels on a constaté ou soupçonné même que les organes digestifs ou leurs annexes ne sont pas anatomiquement intègres.

La *durée de la cure* est, en général, d'un mois.

On *exporte*, surtout en Allemagne, les eaux de Rippoldsau qui sont expédiées en quantité qui varie de 300,000 à 400,000 bouteilles par année.

A. Rotureau.

Bibliographie. — Tabernæmontanus et Geiger (Ulrich). *Description des bains de Rippoldsau.* Strasbourg, 1444. — Wegbecher et Kirsner. *Auflösungskunst der Mineralwässer zu Rippoldsau,* 1787. — Rehman et Kirsner. *Analyse chimique des eaux minérales de Rippoldsau,* 1791. — Klaproth. *Examen analytique des sources de Rippoldsau,* 1806. — Salzer. *Analyse des eaux de Rippoldsau en la Forêt-Noire,* 1811. — Kölreuter (de Carlsruhe). *Recherches chimiques sur les eaux de Rippoldsau,* 1821-26. — Will (professeur à Giessen). *Analyse des eaux acidules salines ferrugineuses et des natroïnes de Rippoldsau.* Giessen, 1846. — X. D. M. P. *Notice topographique, pittoresque et médicale sur les eaux minérales de Rippoldsau, dans le grand-duché de Bade.* Strasbourg, 1850, in-8°, 30 p., avec une carte routière. — Robert (A.) et Feyerlin (Fr.). *Rippoldsau (Forêt-Noire) et ses sources minérales avec les nouvelles analyses de M. le prof. Bunsen, d'Heidelberg.* Strasbourg, 1862, in-12, 72 pag.

A. R.

RIRE. Le rire plein, complet, consiste en une série de secousses convulsives du thorax et de l'abdomen, coupées par intervalles d'une inspiration plus ou moins profonde et plus ou moins bruyante. En même temps la face s'anime; les commissures labiales s'écartent, le sillon naso-labial s'accentue, la bouche s'ouvre en laissant voir la rangée supérieure des dents. Quand ce dernier ordre de phénomènes se montre seul, c'est le simple *sourire;* une contraction à peine perceptible du zygomatique suffit même à l'exprimer.

Il semble que le mécanisme physiologique du rire soit parfaitement connu. On lit dans nombre d'ouvrages, même modernes, que la respiration saccadée qui en constitue le caractère principal résulte de mouvements convulsifs du diaphragme, amenant une succession rapide et irrégulière de petites inspirations et de petites expirations. Rien ne me paraît moins exact. Une respiration de ce genre est celle d'un phthisique ou de quelqu'un qui vient de monter un escalier. Le rire consiste essentiellement en une série d'expirations que vient interrompre de temps à autre une inspiration. Il est vrai que, lorsqu'il est modéré, les secousses expiratrices sont assez faibles pour permettre de très-fréquents et de très-legers mouvements inspiratoires; mais quand il devient violent, les expirations courtes, brusques, saccadées, se succèdent sans interuption pendant un certain temps, jusqu'à ce qu'un impérieux besoin d'air se fasse sentir; encore arrive-t-il souvent que l'inspiration, devenue ainsi nécessaire, ne puisse se faire

à temps; et c'est alors que le rire devient douloureux, qu'une tension insupportable se fait sentir à la base de la poitrine et plus encore à la région lombaire, que la face devient rouge ou bleue, que les veines du cou se gonflent et qu'il y a tendance à l'asphyxie.

On voit que, sous ces divers rapports, il y a bien de l'analogie entre le rire violent et le sanglot ou la toux de la coqueluche.

Or, étant donné que la contraction du diaphragme a pour effet d'agrandir la cavité thoracique et de produire une inspiration, on ne comprend nullement que ce muscle, en entrant en convulsion, puisse produire le rire. Une convulsion n'est, après tout, qu'une contraction anormale, et une série de contractions brusques du diaphragme ne peut amener qu'une suite d'inspirations brusques; elle ne peut déterminer que le hoquet, qui consiste effectivement en une inspiration (*voy.* Hoquet). Le rire ne peut donc avoir pour agent musculaire que les puissances expiratrices, comme les intercostaux internes, les dentelés, le long dorsal, les muscles de la paroi abdominale. C'est, comme l'a très-bien exposé Roi dans sa *Dissertation médicale sur le rire* (Paris, 1812), la convulsion des muscles expirateurs qui, en s'opposant à la dilatation de la poitrine et en faisant échec à l'action inspiratrice du diaphragme, produit et les secousses du rire violent et la suffocation qui s'ensuit. Et précisément, si l'on veut bien prendre garde aux sensations pénibles que provoque ce rire, on reconnaîtra aisément qu'elles sont en parfait rapport avec l'explication que nous rappelons ici. Celui qui rit, comme on dit, à gorge déployée, et qui arrive à cette intensité de la convulsion qui ne permet plus de reprendre haleine, est obligé de *se tenir les côtes*, de porter la main aux lombes et d'exercer une pression sur la masse sacro-lombaire, où se manifeste une douleur parfois très-vive, qui peut survivre au rire et durer plusieurs heures et même plusieurs jours. Il y a plus, on voit souvent prendre part à l'acte du rire des muscles qui n'entrent d'ordinaire en contraction que pour le besoin des opérations violentes, comme celles que nécessite l'effort. Tout le dos se tend, les omoplates s'appliquent immobiles contre la paroi thoracique. Quel rapport ont ces phénomènes avec l'action du diaphragme?

Du côté de la face, le mécanisme du rire est maintenant bien connu. Bichat ne voyait entre le rire et le sanglot qu'une différence, à savoir : que le premier met spécialement en jeu l'action musculaire et l'autre l'action d'une glande. Outre que la sécrétion de la glande lacrymale est souvent activée dans le rire, on sait aujourd'hui, grâce aux travaux de Duchenne (de Boulogne), que le rire et le sanglot se distinguent par la mise en jeu de muscles *expressifs* propres à chacun d'eux. L'un s'exprime par les contractions du grand zygomatique et de l'orbiculaire palpébral, l'autre par la conctraction du petit zygomatique et des élevateurs de la lèvre et de l'aile du nez (*voy.* Sanglot). Ce n'est pas à dire que toute la physionomie de l'homme qui rit ou de l'homme qui pleure se réduise à ces actions musculaires; il se peut même qu'il y ait de formelles réserves à faire sous ce rapport; mais l'intervention et la signification des actions musculaires qui viennent d'être rappelées n'en sont pas moins positives.

Quant aux bruits qui accompagnent le rire, ils sont très-variables. Le rire est-il léger, il ne donne lieu qu'à un faible son guttural; est-il très-prononcé, il donne lieu à des sons plus intenses, à des *éclats* qui ont le caractère phonétique, produits par les cordes vocales, et que le sujet module à peu près à son gré. Que si enfin le rire arrive à cette violence qui fait, suivant l'expression, *perdre la respiration*, on n'entend plus qu'un bruit expiratoire prolongé,

terminé quelquefois par un silence, après lequel survient un bruit rauque d'inspiration qui n'est pas sans analogie avec celui de la coqueluche.

Le sourire et le rire comptent parmi les symptômes de certaines maladies.

On a appelé *aspasmique* un sourire entièrement semblable au sourire physiologique, qui se produit au cours d'affections aiguës, de nature diverse, susceptibles de s'accompagner de délire : telles que la méningite, la fièvre typhoïde ataxique, la fièvre pernicieuse. Le rire dit *sardonique* (σαρδονικός γέλως, *risus sardonicus*) paraît avoir pris son nom de la *sardonie* ou *renoncule scélérate*, qui croît en abondance en Sardaigne et qui produisait, dit-on, chez ceux qui en mangeaient, un mouvement convulsif de la face, exprimant le rire. Il a été appelé *cynique*, quand il avait quelque ressemblance avec le mouvement de la face par lequel un chien excité montre les dents ; *canin* ou *ris de chien*, quand l'élévation de la commissure semblait indiquer l'action du muscle canin ; dans toutes ces formes, le rire sardonique perd l'expression du rire naturel. Tantôt il ne se montre que d'un côté de la face; tantôt il se complique de la contraction de divers muscles faciaux, d'où résulte une expression complexe et indéfinissable. En outre, la contraction musculaire est plus ou moins permanente et, si la bouche est entr'ouverte, la salive coule sur le menton.

Le rire vrai, celui qui met en jeu l'appareil musculaire du tronc, s'observe aussi dans un grand nombre d'états morbides. Tandis que le sourire sardonique est d'ordinaire le symptôme d'une affection cérébrale tournant à la stupeur, le rire complet annonce un état d'excitation mentale. Il est assez souvent une des manifestations du délire aigu des pyrexies, de l'encéphalite, de l'érysipèle du cuir chevelu, comme le sont des manifestations de colère ou de souffrance, suivant l'ordre de pensées qui s'est emparé de l'esprit du malade.

Il s'observe fréquemment dans certaines formes d'aliénation mentale, diversifié suivant le caractère de la vésanie : inexpressif, niais dans l'imbécillité ; immodéré et bruyant dans la manie aiguë. Quelquefois, il est le symptôme le plus significatif de l'hystérie. Il n'est pas rare d'être consulté par des femmes sujettes à des accès de rires sans provocation apparente ; on peut sans crainte d'erreur les déclarer hystériques.

Parmi les causes du rire pathologique, on n'a pas manqué de citer, comme une des principales, les blessures ou l'inflammation du diaphragme. Tout le monde a lu dans Hippocrate au cinquième et au septième livres des *Épidémies* l'histoire de ce Tychon qui fut pris d'un rire « plein de trouble » après avoir reçu un coup de catapulte qui lui avait enfoncé un trait dans la région du diaphragme. Cette origine diaphragmatique du rire a été soutenue par de très-grands médecins assurément ; mais, pour en montrer la fausseté, il suffit, ce nous semble, de dire qu'elle a été attribuée aussi bien au simple sourire sardonique qu'au vrai rire, et surtout au premier. Or, on se demande ce qu'a à faire le diaphragme dans une contraction spasmodique des muscles de la face. Quant à l'explication qu'on a voulu tirer du rapport du nerf facial avec le nerf phrénique par l'intermédiaire du plexus cervical, elle n'est qu'une hypothèse sans consistance. Si le nerf phrénique est capable d'agir, par l'intermédiaire du plexus cervical, sur les muscles animés par le nerf facial, de manière à amener les convulsions du rire, on se demande pourquoi, lorsque celles-ci se produisent, les muscles animés par des nerfs qui ont des anastomoses directes avec le nerf phrénique, notamment la langue, le trapèze, le sterno-mastoïdien, ne deviendraient pas immédia-

tement le siége de contractions involontaires et ne seraient pas, eux aussi, des muscles expressifs du rire.

Il me semble inutile d'entrer dans des considérations relatives au pronostic ou au traitement du rire pathologique. On peut seulement dire d'une manière générale que le rire sardonique annonce, dans la maladie à laquelle il se lie, une gravité exceptionnelle. Quant au traitement, il n'y en a de spécial ni contre le sourire sardonique ni contre le rire. Dans les cas où celui-ci constitue le seul symptôme bien manifeste de l'hystérie, on tire un bon parti de l'emploi des sédatifs. Chez une dame à laquelle j'ai eu récemment occasion de donner des soins, l'action du bromure de potassium a été aussi prompte qu'efficace. A. DECHAMBRE.

RISORIUS NOVUS DE SANTORINI. C'est un accessoire du peaucier du cou (*voy.* PEAUCIER), qui n'est pas constant. Il est constitué par quelques faisceaux dirigés de haut en bas et d'arrière en avant, et qui vont se perdre, les uns dans la peau, les autres dans la commissure labiale. D.

RISUEÑO DE AMADOR (BENIGNO-JUAN-ISIDORO), né à Carthagène (Espagne), le 13 février 1802. Déjà membre de l'Académie de médecine du royaume de Murcie, il alla à Montpellier compléter ses études médicales. En 1829, il vint à Paris disputer le prix ouvert devant l'Académie de médecine pour la bibliothèque de Moreau de la Sarthe; et là, malgré l'insuffisance notoire de son érudition, il sut, grâce à l'indulgence de ses juges, à sa présence d'esprit, à son imperturbable assurance, obtenir le partage du prix avec Dezeimeris, son redoutable et savant compétiteur. Après ce succès, vivement contesté, il retourna à Montpellier où il prit le titre de docteur, le 2 août 1830. Quelques années plus tard, moyennant de puissantes protections, il obtint que l'on créât pour lui (1837), à la Faculté de Montpellier, une chaire de pathologie générale analogue à celle qui avait été instituée pour l'illustre Broussais (*voy.* ce nom). Dans cette nouvelle position, il fit surtout montre de ses qualités qui tenaient plus de l'imagination que de la science sérieuse et positive. Risueño, voulant se livrer à la pratique médicale, avait cru devoir adopter les doctrines homœopathiques qu'il s'efforçait de rattacher à l'hippocratisme et au vitalisme; mais toutes ces singularités n'eurent pas un brillant succès, et, déjà miné par une affection organique, il succomba bien jeune encore, le 5 août 1849.

Il a laissé les ouvrages suivants :

I. *Quels avantages la médecine pratique a-t-elle retirés de l'étude des constitutions médicales et des épidémies?* (quest. pour le conc. Moreau de la Sarthe). Montpellier, 1829, in-8°. — II. *Quelques propositions de philosophie médicale.* Th. de Montpellier, 1830, n° 60. — III. *Influence de l'anatomie pathologique sur la médecine depuis Morgagni jusqu'à nos jours* (Mém. cour. par l'Acad. de méd.). In *Mém. de l'Acad. de méd.*, t. VI, p. 313, in-4°; 1837. — IV. *Mém. sur le calcul des probabilités appliqué à la médecine.* Paris, 1837, in-8°. — V. *Discours sur cette question : Qu'est-ce que la pathologie générale?* (Disc. d'ouvert.). Montp., 1839, in-8°. — VI. *Mém. sur l'action des agents imperceptibles sur le corps vivant.* (Congrès scient. de Nîmes). Montp., 1846, in-8°. E. BGD.

RISTELHUEBER (M.-A). Né à Saverne, le 12 novembre 1785, commença ses études à Strasbourg, et bientôt partit comme chirurgien militaire, suivit nos armées en Allemagne, puis, après la paix de Tilsitt, revint à Strasbourg, et se fit recevoir docteur le 18 mai 1810. Sa thèse sur la gestation, considérée par rapport à la femme, renferme de précieuses indications anatomiques. Fixé à Strasbourg, il devint médecin-adjoint, puis médecin en chef des hospices civils de

cette ville. En 1814, alors que la capitale de l'Alsace était bloquée par les alliés, il prit une part très-honorable à ce concours sur la médecine légale dont nous avons parlé à propos de Murat (de la Dordogne). Après plus de vingt ans passés dans les travaux de la pratique et de la science, nous le retrouvons, en 1836, comme concurrent pour la chaire de clinique interne, à laquelle Forget fut nommé. Le service des aliénés était à cette époque dans un état déplorable, et c'est à Ristelhueber que l'on doit la création et l'organisation du bel asile de Stephansfeld.

Sans son caractère difficile et trop entier, sa carrière eût certainement été plus heureuse et plus brillante, mais c'était au total une puissante individualité que nous devions arracher à l'oubli. Ce médecin distingué mourut à Strasbourg, le 3 février 1865, à l'âge de quatre-vingts ans (documents fournis par M. le professeur Tourdes).

Il a laissé un bon nombre d'écrits; nous citerons les suivants :

I. *De la gestation considérée par rapport à la femme.* Thèse de Strasbourg, 1810. — II. *Aperçu sur une cause fréquente de l'anévrysme passif du cœur.* In *Journ. de Corvisart.* t. XXV; 1812. — III. *Notice sur l'amaurose.* Ibid. — IV. *Observ. sur la métrite et la fièvre puerpérale.* Ibid., t. XXVII, 1813. — V. *Des naissances tardives et des naissances précoces.* Th. de conc. (ch. de méd. légale). Strasbourg, 1814, in-4°. — VI. *Rapports et consultations de médecine légale.* Paris, 1821, in-8°. — VII. *Renseignements, rapports et demandes relatifs au service des aliénés de l'hôpital de Strasbourg.* Strasb., 1825, in-8°, pl. — VIII. *Quelques remarques sur le choléra.* Strasb., 1832, in-8°. — IX. Quelques ouvrages publiés en allemand sur les hôpitaux et divers services publics (Callisen). — X. Un grand nombre de mémoires publiés dans les *Mém. de la Soc. des Sc.*, etc., *de Strasbourg;* dans les *Archives médicales* de cette ville, etc. — XI. *De la méthode expectante et de la méthode perturbatrice dans les maladies aiguës.* Thèse de conc. (ch. de clin. int.). Strasbourg, 1836, in-4°.

E. Bgd.

RITÉ. Nom donné à un fruit dont on fait usage en Egypte dans la jaunisse et les rétentions d'urine. Il est petit, triangulaire, charnu et jaunâtre ; il a une saveur alcaline.

Roullière. *Bulletin de pharmacie,* II, 411. — Mérat et De Lens. *Dictionnaire de matière médicale,* VI, 98.

Pl.

RITGEN (Ferd.-Aug.-Max.-Franz von). Né, le 11 octobre 1787, à Wulfen, dans la principauté de Salm-Salm, il se fit recevoir, en 1808, chirurgien à Giessen, et obtint, l'année suivante, l'autorisation d'exercer la médecine interne. Après avoir successivement résidé à Stadtberg et à Medebach, il alla se fixer à Giessen, où il entra comme professeur à l'Université. Chargé des cours de chirurgie et d'accouchements, il fonda, en 1824, une clinique chirurgicale à l'hôpital principal de la ville, et, en 1830, il fut nommé aux fonctions de directeur de l'hôpital d'accouchements. Ritgen parvint assez promptement aux positions les plus élevées; chevalier de divers ordres, membre de plusieurs sociétés savantes, il a laissé de nombreux ouvrages qui attestent son savoir et son ardeur pour le travail. Nous citerons :

I. *Handbuch für gerichtl. Aerzte und Wundärzte bei gesetzmässigen Leichenöffnungen.* Giessen, 1819, in-8°. — II. *Jahrbücher der Entbildungsanstalt zu Giessen.* Giessen, 1819, in-fol.; Ibid., 1820-1821, in-fol., 2 vol. — III. *Die Anzeigen der mechanischen Hülfe bei Entbindungen.* Giessen, 1820, in-8°, pl. 1. — IV. *Handbuch der niedern Geburtshülfe zum Gebrauch,* etc. Giessen, 1824, in-8°. — V. *Probefragmente einer Physiologie des Menschen enthaltend die Entwickelungsgeschichte der menschlichen Frucht.* Cassel, 1833, in-8°. — VI. *Leitfaden für die Erkenntniss und Behandlung der Persönlichkeitskrankheiten,* 1 Bd. die 1te Abth. enthalt. Giessen, 1837, in-8°. — VII. *Das Medicinalwesen des Grossherzogth. Hessen in seinen,* etc. Darmstadt, 1840-42, in-8°, 2 vol. — VIII. *Lehr- und Handbuch für*

Hebammen. Mainz, 1848, in-8°. — IX. *Das alterwidrig gebaute Frauenbecken, nebst*, etc. Giessen, 1855, in-8°, pl. 2. — X. Diverses brochures de moindre importance ; un grand nombre d'articles dans le *Journal de Siebold* et dans la *Deutsche Zeitschr. für Geburtsk.*
E. Bgd.

RITTER (Les). Ce nom a été porté par un certain nombre de médecins suisses et allemands, parmi lesquels nous citerons seulement :

Ritter (Jean-Jacques). Né à Berne, le 15 juillet 1714, commença ses études médicales dans cette ville, puis se rendit successivement à Bâle, à Genève, à Lausanne, et revint ensuite à Bâle où il fut reçu docteur en 1737. Il partit pour Strasbourg la même année, puis revint exercer la médecine dans sa ville natale. L'enseignement l'attirait et il donna, pendant quelque temps, des leçons de médecine et aussi, dit-on, de mathématiques, et fut bientôt nommé directeur de l'école anatomique de la ville. Successivement médecin d'un landgrave de Hesse-Hombourg, médecin pensionné de Lauterbach, il quitta Berne pour une chaire de médecine et d'anatomie à l'université de Francfort, mais il se démit de ses fonctions l'année suivante, et se retira à Ober-Paylau, en Silésie, où il mourut le 23 novembre 1785. Il a publié :

I. *Oratio de usu mathescos in vitâ humanâ*. Berne, 1735, in-4°. — II. *Dissertatio de possibilitate et impossibilitate abstinentiæ longæ à cibo et potu*. Bâle, 1737, in-4°. — III. *Zweifel über einige in der ausübenden Arzneykunst im nordlichen Deutschland bemerkte Gegenstände, Lehrsätze, Moden*. Bunzlau, 1772, in-8°. — Jean Ritter a collaboré aux Actes des curieux de la nature.

Ritter (Jean-Guillaume). Né à Samitz, en Silésie, le 16 décembre 1776, fit ses études médicales à Iéna où il fut reçu docteur. Il se livra d'une manière à peu près exclusive à des recherches sur l'électricité et le galvanisme, grâce à la protection éclairée du duc de Gotha, qui le pourvut des sommes nécessaires, et étudia très-minutieusement l'action du galvanisme chez l'animal et la production de l'électricité dans tous les corps de la nature. Il a augmenté le nombre des corps organiques et inorganiques qui peuvent être employés comme électro-moteurs, et a, dit-on, indiqué, le premier, l'influence de l'électricité dans les phénomènes chimiques. Un de ses principaux ouvrages a pour but de démontrer que des phénomènes continuels, semblables à ceux du galvanisme, accompagnent la vie dans le règne animal. Répétant, en les modifiant souvent, tous les essais de Volta, J.-G. Ritter a contribué certainement aux progrès de la science ; les recueils scientifiques les plus importants de son temps accueillirent ses travaux et l'Académie de Munich l'appela dans son sein, en 1805. Il mourut dans cette ville en 1810. Ceux de ses ouvrages qui intéressent le plus la physiologie sont les suivants :

I. *Beweis dass ein beständiger Galvanismus den Lebensprocess in dem Thierreich begleitet*. Weimar, 1798, in-8°. — II. *Beiträge zur nähern Kenntniss des Galvanismus und der Resultate seiner Untersuchung*. Jena, 1801, 1802, 2 vol. in-8°. — III. *Neue Beiträge zur nähern Kenntniss des Galvanismus*. Tubingen, 1808, in-8°. — IV. *Fragmente aus dem Nachlass eines jungen Physikers*. Leipzig, 1806, 3 vol. in-8°.
A. D.

RIVALLIÉ (Jean), né en 1797 aux Vallades, près de Sarlat (Dordogne). Entraîné par les événements de son époque, il fut commissionné, dès l'âge de seize ans, comme officier de santé dans les armées de l'empire. Licencié après la bataille de Waterloo, il vint à Paris achever ses études et se fit recevoir docteur en 1818. S'étant fixé dans cette ville, pour y exercer la médecine, il fut nommé (1825) chirurgien major de la dixième légion de la garde nationale, et se fit remarquer par son zèle pendant la terrible épidémie de choléra de 1832.

Les soins de sa clientèle ne l'absorbaient pas tellement qu'il ne pût donner une partie de son temps à des travaux de littérature médicale. On lui doit une traduction de l'iconologie de l'organe de l'ouïe de Sœmmerring, enrichie de très-belles planches. Ce praticien laborieux et distingué mourut au commencement de l'année 1852.

On a de lui :

I. *De l'avortement.* Th. de Paris, 1818, n° 37. — II. *Iconologie de l'organe de l'ouïe* de SŒMMERRING, trad. du latin; Paris, 1825, in-8°, et atl., pl. 17, lithogr. — III. *Traitement du cancer et des affections scrofuleuses par l'acide nitrique solidifié; emploi de l'alun dans le traitement des plaies.* Paris, 1850, in-8°. E. BGD.

RIVERA (FRANCISCO SUARES DE). Médecin espagnol qui a joui d'une certaine renommée, dans la première partie du dix-huitième siècle. Né et reçu docteur à Salamanque, il fut appelé en 1722 à la cour par D. Louis de Miraval, gouverneur du conseil de Castille, et en 1733 il fut promu au rang de médecin de Philippe V. Rivera a produit un nombre prodigieux d'ouvrages, dont on n'estime pas le nombre à moins de quarante volumes. Le patient et érudit Morejon, qui en avait lu une partie, porte le jugement suivant sur ce médecin : « C'était, dit-il, un homme d'une vaste érudition, mais dépourvu de critique et de style, et d'une crédulité telle qu'il admettait encore l'existence des lutins et des sorciers, qu'il croyait aux maladies causées par les démons!... » Sa pratique reposait sur une pharmacologie extravagante. Nous ne citerons de lui que l'ouvrage suivant dont le titre seul donne l'idée de l'étendue, sinon de la solidité de ses connaissances :

Clave medico-quirurgico universal, y dicionario medico-quirurgico, anatomico, mineralogico, botanico, zoologico, farmaceutico, quimico, historico-politico. Madrid, 1730, in-4°, 3 vol. E. BGD.

RIVIÈRE et LA RIVIÈRE (LES).

Rivière (LAZARE). Habile plutôt que réellement savant homme, ce médecin a joui dans son temps d'une grande réputation, et plusieurs de ses ouvrages sont devenus classiques, et ont eu de nombreuses éditions. Rivière a eu, du reste, le grand mérite d'avoir introduit l'étude de la chimie à Montpellier : de là la haine que lui porte Guy Patin, qui l'appelle ironiquement *scriptor proletarius.* Astruc ne lui est guère plus favorable, lorsqu'il écrit ces lignes :

« Après avoir étudié en médecine le temps réglé, Rivière fut admis au point rigoureux le 6 décembre 1610, et n'ayant pas été trouvé assez instruit, eut une queue honoraire jusqu'à Pâques de l'année suivante, c'est-à-dire qu'il ne put continuer qu'après Pâques 1611 les autres actes subséquents pour parvenir au doctorat. Quoique ce fait ne soit pas honorable, Rivière, s'étant mieux appliqué à l'étude, ne laissa pas de devenir un habile professeur, et un médecin de réputation, et j'ai cru devoir rapporter cet exemple pour encourager ceux à qui pareil malheur pourrait arriver. » Enfin, Rivière fut reçu docteur sous Varandé, le 9 mai 1611. En 1622, il succéda à la place de Laurent Coudin, mort en 1620, et il la remplit avec honneur jusqu'en 1655, époque où il mourut, âgé de soixante-six ans.

Voici la liste des ouvrages de Lazare Rivière :

I. *Lazari Riverii Praxis medica.* Lutetiæ, 1640, in-8°, etc , etc. — II. *Methodus curandarum febrium.* Lutetiæ, 1641, in-8° ; ibid., 1647-1648, in-8° ; Goudæ, 1649, in-8° ; Lugd., 1653, in-fol. ; ibid., 1657, in-fol. Cet ouvrage a été mis en abrégé par Franc. de la CALMETTE ; Genevæ, 1688, in-8°, et Lugd., 1690, in-8°. Il a été, en outre, traduit en français par M. F. DE-

BOZE, Lyon, 1690, 2 vol. in-8°; ibid., 1723, 2 vol. in-8°. — III. *Laz. Riverii Observationum medicarum et curationum insignium centuriæ tres.* Lugd., 1646, in-4°; ibid., 1659, in-4° (par les soins de Siméon JACOZ). Trad. en français par DEBOZE, Lyon, 1680, in-8°; ibid., 1724, in-8°. — IV. *Institutiones medicæ, in quinque libros distinctæ, quibus totidem medicinæ partes, physiologia, pathologia, semeiotice, hygieine et therapeuticæ dilucidè explicantur.* Lugduni, 1656, in-8°. — V. *Opera medica universa... omnia non tantum ab ipsomet authore ultimo revisa, emaculata, locupletata, sed etiam à Joanne Daniele Horstio adornata, necnon à Joh. Doèbelio recensita...* Lugd., 1698, in-4°. La première édition est de l'année 1663, in-fol. — VI. *Arcana Lazari Riverii nusquam in lucem edita...* Venetiis, 1776, in-4°. — VII. *Medicina practica in succinctum compendium redacta a Bernh. Verzaschâ.* Basileæ, 1663, in-8°.

Rivière (GUILLAUME). Chimiste et naturaliste, membre de la Société royale des sciences de Montpellier, où il naquit en 1655, exerça aussi avec quelque succès l'art de guérir, et se chargea d'un travail étendu sur les eaux minérales du Languedoc. On lui doit aussi quelques observations d'histoire naturelle, des recherches sur la ciguë et l'ivraie, une analyse de l'opium, le tout imprimé dans le recueil de la Société royale des sciences de Montpellier. Rivière mourut en 1734, à la Verune ; son éloge a été fait par Gauteron, et inséré par extrait dans les *Éloges des Académiciens de Montpellier.* Paris, 1811 ; in-8°.

Rivière (ÉTIENNE DE LA). A été un habile chirurgien et un anatomiste du seizième siècle. Il mourut le 5 juillet 1569, dans la charge de chirurgien du roi. On lui doit un ouvrage remarquable, dont notre grande bibliothèque de Paris possède un exemplaire imprimé sur velin, figures et initiales enluminées; reliure maroquin bleu, doublé de tabis rose. Il porte ce titre :

De dissectione partium corporis humani libri tres, a Carolo Stephano editi, una cum figuris et incisionum declarationibus a Stephano Riverio compositis. Parisiis, 1545, in-fol. Traduit en français par un anonyme: *La dissection des parties du corps humain, divisée en trois livres faictz par Charles Estienne, avec les figures et déclarations des incisions, composées par Estienne de la Rivière.* Paris, 1546, in-fol.

Rivière (ROCH BAILLIF DE LA). Insigne charlatan, adonné à la chiromancie, à l'astrologie, chimiste basant toute sa science sur l'antimoine, le mercure, la distillation de l'or, assez adroit, cependant, pour s'être fait nommer médecin de Henri III, Roch Baillif de la Rivière, qui était de Falaise, a écrit un grand nombre de rhapsodies, dont les titres seuls disent assez ce qu'était leur auteur :

I. *Le Demosterion de Roch le Baillif, edelphe medecin spagirie.* Rennes, 1578, in-8°. — II. *Premier traité de l'homme et son essentielle anatomie.* Paris, 1580, in-8°. — III. *Briefve démonstration de la cause des fièvres.* Rennes, 1589, in-8°. — IV. *Discours sur la vraye signification du mot comète,* 1590, in-8°.

Et plusieurs œuvres manuscrites que la Croix du Maine a la faiblesse de regretter de ne pas voir imprimées.

Avec tous ces livres stupides, la Rivière acquit une immense renommée, d'abord en Bretagne, où il commença ses exploits, puis à Paris, où il pénétra dans les familles les plus illustres. La Faculté de médecine de Paris s'émut d'un tel état de choses. Elle résolut de s'adresser au Parlement pour faire cesser le scandale, et cette cour, prenant en considération cette juste requête, ordonna que La Rivière serait tenu de subir un examen et un interrogatoire, et que d'ici là défense lui était faite d'exercer.

Le premier interrogatoire eut lieu le 19 juin 1589, chez de Morsan, président du Parlement de Paris, et le second quelques jours après, en pleine Cour. Les détails de ces deux séances sont parvenus à la postérité par la publication suivante :

Vray discours des interrogatoires faits en la présence de Messieurs de la

Cour de Parlement, par les Docteurs régens en la Faculté de médecine de l'université de Paris, à Roc le Baillif, surnommé La Rivière, Paris, in-8° (*s. d.*); *privilége du* 22 *août* 1579.

Ai-je besoin de dire les horions que reçut là notre charlatan, et que lui envoyèrent Jérôme de Varade, Vincent Mustel, Nicolas Jacquart, Michel Marescot, De la Bistrade, tous cinq membres de la docte École de Paris? Devant une telle ignorance, devant de telles bourdes, la compagnie finit par rire à se tordre les côtes, et de cette fin je ne veux retenir que ce détail. Il s'agissait de l'examen des plantes médicinales. On présenta à la Rivière un panier (une salade, comme on disait alors) renfermant plusieurs végétaux; il y avait le *Valeriana rubra*, le *Fraxinella*, le *Ferula galbanifera*, une branche de *Lentisque*, le *Ruta montana*, et au fond de la «Salade» plusieurs espèces de chardon.

Le malheureux la Rivière n'eut pas la chance de reconnaître une seule de ces plantes, pas même le *Ruta montana*.

Eh quoi! s'écria majestueusement Michel Marescot. Je m'esbahis qu'il n'a point cognu la *ruta* montana, veu qu'estant si souvent prisonnier, il a tant demandé la *rue!!!*

Marescot eut sans doute à s'applaudir d'avoir lancé cette magnifique pointe, car il continua bientôt:

J'ai grand regret qu'il n'ait vu tout le panier aux herbes, car il y avait au fond de dix à douze sortes de chardons, qui est la vraye pâture des asnes, et par conséquent de la Rivière... A. C.

RIVIÈRE (POTION DE). Cette préparation vient de Lazare Rivière; en voici la formule : sirop de limon, 30 grammes; suc de citron, 15; eau commune, 90; bicarbonate de potasse, 2. On préfère aujourd'hui dissoudre dans deux fioles séparées les acides et le sel alcalin, de manière que l'effervescence se produise dans l'estomac. La potion n° 1 contient : bicarbonate de soude, 2; eau commune, 50; sirop simple, 15; et la potion n° 2 renferme, pour la même quantité d'eau : acide citrique, 2; sirop de limon, 15. On fait prendre successivement au malade partie égale de chacune de ces deux potions. D.

RIVINUS (BACHMAN dit ANDRÉ). Né le 14 octobre 1601, à Halle, fut reçu docteur en philosophie, à Iéna, en 1625, puis docteur en médecine, en 1644. Il avait beaucoup voyagé, et s'était principalement occupé de philologie et de botanique. Attaché, en 1651, à l'université de Leipzig, il professa d'abord la littérature, puis la médecine, et ses travaux incessants le firent nommer deux fois recteur. Il mourut dans cette ville, le 4 avril 1856. De ses nombreux ouvrages, nous citerons seulement:

I. *Veterum bonorum scriptorum de medicina collectanea*. Leipzig, 1654, in-8°. — II. *De pollinctura, sive cadaverum humanorum curatione, vulgo dicta balsamatione*. Leipzig, 1655, in-4°. — Il a aussi publié avec notes un certain nombre d'ouvrages anciens.
A. D.

RIVINUS (AUGUSTUS-QUIRINUS). Né à Leipzig, le 9 décembre 1632, fils du précédent. Dès l'âge de 4 ans, il fut élevé par les soins de l'Electeur de Saxe et fit ses études médicales à l'Université de Helmstadt où il fut reçu docteur en 1676. Nommé professeur de physiologie en 1691, il devint doyen de la faculté de médecine en 1709. Bien qu'il soit plus connu comme botaniste que comme médecin, il a cependant publié des travaux remarquables sur l'art de guérir. On lui doit

la découverte des conduits excréteurs des glandes sublinguales. Il a vivement combattu les fantaisies extra-scientifiques de l'astrologie et s'est énergiquement élevé contre les abus de la polypharmacie. A propos du choléra et des maladies contagieuses, il s'est arrêté, à diverses reprises, sur le rôle que joue la peur chez les individus timorés et s'est efforcé de combattre une superstition, fort accréditée encore de son temps, que les amulettes jouissaient d'une propriété curative. On lui doit aussi une édition des œuvres complètes de C.-J. Lange et de Guldenklee. La botanique qu'il professa avec la physiologie fut l'une de ses grandes occupations. Il passe pour le premier auteur d'un système de classification des plantes, d'après la forme de la corolle, et plusieurs de ses idées théoriques ont été adoptées par Linné. Il paraît qu'il aimait beaucoup l'astronomie, et qu'il devint presque aveugle, dans les dernières années de sa vie. Rivinus mourut, à Leipzig, le 30 décembre 1723. De toute son œuvre médicale, nous citerons, avec ses ouvrages importants, un certain nombre de dissertations que les bibliophiles recherchent encore aujourd'hui. Bibliophile lui-même, Rivinus a laissé une bibliothèque importante dont le catalogue utile à consulter a été imprimé avec la vie de son possesseur, écrite par G.-S. Hermann.

I. *Dissertatio de acido fermento ventriculi.* Leipzig, 1677, in-4°. — II. *Dissertatio de nutritione.* Leipzig, 1678, in-4°. — III. *Dissertatio de sanguificatione.* Leipzig, 1678, in-4°. — IV. *Dissertatio de bile.* Leipzig, 1678, in-4°. — V. *Dissertatio de spiritu hominis vitali.* Leipzig, 1681, in-4°. — VI. *Dissertatio de ischuriâ.* Leipzig, 1682, in-4°. — VII. *Dissertatio de febribus intermittentibus.* Leipzig, 1683, in-4°. — VIII. *Dissertatio de febribus malignis.* Leipzig, 1684, in-8°. — IX. *Dissertatio de asthmate.* Leipzig, 1684, in-4°. — X. *Diss. de thoracis empyemate.* Leipzig, 1686, in-4°. — XI. *Diss. de visu.* Leipzig, 1686, in-4°. — XII. *Dissert. de dubio medicamentorum effectu.* Leipzig, 1689, in-4°. — XIII. *Dissert. de hæmoptisi.* Leipzig, 1689, in-4°. — XIV. *Notitia morborum compendiosa, et manuductio ad chemiam pharmaceuticam.* Leipzig, 1690, in-12. — XV. *Manuductio ad chemiam pharmaceuticam* (extrait de l'ouvrage précédent). Leipzig, 1690, in-12, Nuremberg, 1718, et Altdorf, 1720, in-8°. — XVI. *Dissertatio de remediis analepticis.* Leipzig, 1692, in-4°. — XVII. *Diss. de medicamentorum proprietatibus.* Leipzig, 1692, in-4°. — XVIII. *Dissertatio de remediis antepilepticis.* Leipzig, 1692, in 4°. — XIX. *Diss. de astrologiæ vanitate et abusu in medicinâ.* Leipzig, 1694, in-4°. — XX. *Programma de auctoribus artis medicæ in Græciâ, præcipue Chirone.* Leipzig, 1694, in-4°. — XXI. *Dissert. de cholera.* Leipzig, 1698, in-4°. — XXII. *Dissert. de medico superstitioso.* Leipzig, 1698, in-4°. — XXIII. *Dissertatio de medico inculpato.* Leipzig, 1699, in-4°. — XIV. *Censura medicamentorum officinalium.* Leipzig, 1701, in-4°. — XXV. *Diss. de hæmorrhoïdibus apertis.* Leipzig, 1709, in-4°. — XXVI. *Dissertationes medicæ.* Leipzig, 1710, in-4°. Réunion de la plupart des dissertations précédentes. — XXVII. *De peste Lipsiensi.* Leipzig, 1680, in-8°; traduit en allemand par le fils de l'auteur. Leipzig, 1714, in-8°. — XXVIII. *Dissertatio de auditus vitio.* Leipzig, 1717, in-4°. — XXIX. *Dissertatio de coagulatione humorum ejusque effectu.* Leipzig, 1717, in-4°. — XXX. *Dissert. de omento.* Leipzig, 1717, in-4°. — XXXI. *Dissertatio de symmetriâ partium corporis.* Leipzig, 1719, in-4°. — XXXII. *Dissertatio de appetitu erroneo seu picâ.* Leipzig, 1719, in-4°. — XXXIII. *Introductio generalis in rem Herbariam.* Leipzig, 1690-99, 3 part. in-fol. Cet ouvrage considérable encore recherché ne contient pas moins de 385 planches, sans compter quelques planches ajoutées à un certain nombre d'exemplaires seulement. La première partie a été réimprimée. Leipzig, 1720, in-12, sans planches. — XXXIV. *Dissertatio de morbis a vestitu.* Leipzig, 1721, in-4°. — XXXV. *Dissert. de sanguine stagnante.* Leipzig, 1721, in-4°. — XXXVI. *Dissert. de prurilu exanthematum ab acaris.* Leipzig, 1722, in-4°. — XXXVII. *Dissertatio de lienis usu genuino.* Leipzig, 1722, in-4°. — XXXVIII. *Dissertatio de puellâ monstrosâ.* Leipzig, 1727, in-8°. A. D.

RIVULINE. Matière mucilagineuse contenue dans le *Rivula tubulosa*, espèce d'algue d'eau douce (Braconnot, *Ann. chim. et phys.*, t. LXX, p. 206).

SCHUTZ.

RIZ. *Oriza* L. § I. **Botanique.** Genre de plantes monocotylédones, appartenant à la famille des Graminées, caractérisé par ses épillets composés d'une

seule fleur, à 6 étamines. Les épillets sont munis de deux glumes très-petites, linéaires : les fleurs de glumelles comprimées, striées, dont l'inférieure plus grande est en forme de nacelle carénée et le plus souvent terminée par une soie. Le fruit est une caryopse comprimée, étroitement serrée dans les glumelles.

L'espèce intéressante est l'*Oriza sativa* L., connue sous le nom ordinaire de Riz. Cette plante pousse de sa racine des chaumes droits, hauts de 1 mètre à $1^{m},50$, marqués de 3 ou 4 nœuds. Les feuilles sont linéaires, lancéolées, aiguës, glabres, rudes sur les bords, longues de 30 à 50 centimètres ; leur limbe s'attache à une gaîne profondément fendue, et surmontée d'une ligule membraneuse dressée contre la tige. Les fleurs sont disposées en épillets courtement pédicellés, qui forment une longue et belle panicule terminale.

L'*Oriza sativa L.* est originaire des Indes orientales et de la Chine, où il croît dans les terrains inondés ; mais il a été transporté dans des régions très-diverses, où sa culture réussit parfaitement. En Europe, l'Espagne, mais surtout les parties basses de la vallée du Pô en Italie, fournissent une grande quantité de riz. On le cultive aussi en Egypte, mais le plus estimé est celui qu'on récolte en Amérique, dans la Caroline.

Le nom de Riz a été donné, dans certains pays, à diverses graines alimentaires ou médicales, appartenant à un autre genre.

Le *Riz d'Allemagne* est l'*Hordeum Zeocriton* L. (*voy.* ORGE).

Le *Riz de la Chine* ou *de la Cochinchine* est, d'après certains auteurs, le *Triticum monococcum* L. (*voy.* BLÉ).

Le *Riz du Pérou* est la semence du *Chenopodium Guinoa* (*voy.* CHENOPODIUM).

PLANCHON.

§ II. **Bromatologie.** Le riz entre pour une part considérable dans l'alimentation de la majeure partie des habitants du globe, plus de la moitié. Presque tous les peuples de l'Asie : Hindous, Chinois, Japonais, Arabes, Persans, Turcs, etc., s'en nourrissent à l'exclusion, le plus souvent, des autres céréales, et son emploi est encore très-habituel en Afrique, en Océanie et dans les deux Amériques. Les Européens l'utilisent aussi très-largement, mais d'une façon moins journalière que les populations des autres parties du monde. On doit donc dire que le riz est, de toutes les céréales, la plus employée par l'homme pour se nourrir. C'est ce qui excusera aux yeux du lecteur les considérations un peu longues qui vont suivre.

La raison de cette préférence accordée à cet aliment est, je crois, assez facile à fournir. La préparation en est commode : une simple cuisson dans l'eau des grains de riz suffit à les rendre comestibles, et il n'est pas besoin, comme pour le blé, de les réduire en farine, ou d'en opérer la panification, quand on veut les manger.

Cette simplicité d'apprêt nous explique aussi, vraisemblablement, pourquoi l'usage du riz date de la plus haute antiquité. Il serait d'ailleurs impossible d'indiquer la période précise à laquelle remonte, dans la nuit des temps, son emploi comme aliment. Pas davantage on ne peut dire quels sont les peuples qui, les premiers, s'en servirent. Les auteurs ne sont pas d'accord, en effet, sur son lieu d'origine; les uns le placent dans l'Inde, les autres en Éthiopie. La probabilité est pour l'Inde, où il vient encore aujourd'hui spontanément; de sorte que les habitants de cette contrée pourraient bien être ceux qui les premiers ont mangé le riz.

En Europe, l'usage de cette céréale est de date relativement récente. Chez les Grecs, Théophraste est, je crois, le premier auteur qui en fasse mention; il l'appelle ὀρύζα, parle de sa rareté, et apprécie ses qualités comestibles.

On rapporte encore que ce fut l'aliment des premiers Romains, au commencement de la monarchie; ils le mangeaient sous forme de bouillie.

Hasselsquist pense enfin que la culture du riz a été introduite en Égypte du temps des Califes. De là, probablement, elle aurait été importée en Europe. Ce ne sont là que des hypothèses.

Composition. Les chimistes ont souvent entrepris l'analyse du riz. Tous sont d'accord sur ces deux points importants : richesse considérable en amidon, pauvreté excessive en matières azotées.

En 1773, l'illustre Parmentier, ayant fait un examen sommaire de la composition du riz, crut devoir ranger cette substance entre l'amidon et la gomme. Cette place n'est évidemment pas la bonne; le riz est bien supérieur comme aliment à ces substances ternaires, d'une composition relativement simple, car il contient, ainsi que nous allons le démontrer, divers principes qui permettent de le laisser à un bon rang dans le groupe naturel des céréales : il est certainement plus voisin du blé que de la gomme.

Quoi qu'il en soit, voici le résultat de diverses analyses.

D'après Braconnot, les substances suivantes entrent dans la composition du riz : eau, amidon, parenchyme, matière végéto-animale, sucre incristallisable, matière gommeuse voisine de l'amidon, huile, phosphate de chaux, muriate et phosphate de potasse, acide acétique, sel végétal à base de chaux, sel végétal à base de potasse, soufre.

Analysant deux échantillons des variétés de riz les plus employées en Europe, le riz du Piémont et celui de la Caroline, il trouva ce qui suit :

	RIZ DU PIÉMONT.	RIZ DE LA CAROLINE.
Amidon	83,80	85,07
Ligneux	4,80	4,80
Matière glutineuse	3,60	3,60
Matière huileuse	0,25	0,13
Sucre incristallisable	0,10	0,29
Phosphate de chaux	0.40	0,40
Eau	7,00	5,00
Gomme	»	0,71
		100,00

Le riz de la Caroline a moins d'eau et plus d'amidon que le riz du Piémont, et il l'emporterait donc sur celui-ci, au point de vue des qualités alimentaires, comme à celui de la sapidité.

Boussingault a produit des chiffres un peu différents. Le riz du Piémont renfermerait :

Amidon et dextrine	76,00
Ligneux et cellulose	0,90
Gluten et albumine	7,50
Huile grasse	0,50
Substances minérales	0,50
Eau	14,00
	100,00

Vogel assigne au riz la composition que voici, très-différente de celle que nous venons de reproduire :

Amidon	96,00
Sucre	1,00
Huile grasse	1,50
Albumine	0,50
Perte	1,50
	100,00

Le gluten manquerait complétement.

Plus récemment Payen, étudiant à nouveau cette question, a fourni une analyse du riz à l'état sec, que nous reproduisons, et qui passe pour très-exacte :

Amidon	88,65
Cellulose ou tissu végétal	1,10
Matières azotées	7,55
Dextrine et substances congénères	1,00
Matières grasses	0,80
Substances minérales (phosphates de chaux et de magnésie, sulfate de potasse, chlorures de sodium et potassium, soufre, silice)	0,90
	100,00

A l'état frais, la composition est la même ; il y a seulement de 11 à 18 centièmes d'eau en plus.

En résumé, contrairement aux assertions de Vogel, de Vauquelin, de Parmentier, le riz contiendrait, d'après les analyses bien faites de Braconnot, Boussingault et Payen, une proportion notable de matières azotées. Ces deux derniers chimistes s'accordent même sur les proportions exactes, puisque l'un indique 7,50, et l'autre 7,55.

Quoi qu'il en soit, cette proportion est de beaucoup inférieure à celle que l'on observe dans le blé. D'après Payen, au lieu de 7,55, on trouve en effet de 20 à 22 0/0 de matières azotées dans les blés durs, et de 12 à 15 0/0 dans les blés demi-durs, usités surtout en boulangerie.

Propriétés alimentaires. Cette composition du riz étant bien connue, nous allons pouvoir faire comprendre facilement les discussions entreprises par les auteurs sur ses qualités nutritives.

Les chimistes s'en tenant à la lettre de leurs analyses ont admis que le riz, par cela seul qu'il ne contenait qu'une faible proportion de substances azotées, ne pouvait jouer qu'un rôle médiocre dans l'alimentation. Pour eux, c'était tout simplement un aliment respiratoire, devant être brûlé au sein de l'organisme, et pour entretenir la chaleur animale. Il ne fallait guère songer à en faire un aliment plastique, c'est-à-dire chargé de prendre part à la réparation de nos tissus ou à leur formation. On ne s'étonnera donc pas, étant donné ces idées théoriques nées de la classification des aliments en *respiratoires* et *plastiques*, de cette affirmation de Payen : « Sans doute, le riz peut faire partie d'une bonne alimentation, mais à la condition.... qu'on lui associera les autres aliments riches en principes alibiles qui lui manquent. »

Les preuves à l'appui de cette opinion ont été fournies par ce chimiste distingué avec une grande habileté, ainsi qu'on va le voir.

Notre machine humaine, chez un homme de poids moyen, consomme environ 130 grammes de substances azotées par jour, contenant 20 grammes d'azote, et 310 grammes de carbone : 60 sont éliminés par les excrétions, 250 par l'exhalation pulmonaire.

Or ces pertes sont réparées par l'alimentation, et celle-ci pour être suffisante doit donc renfermer au moins 130 grammes de matières azotées et 310 grammes de carbone.

Eh bien, voici une formule de ration qui répond à ce but :

		SUBSTANCES AZOTÉES.	CARBONE.
Pain.	1000 grammes.	70	300
Viande.	286 —	60,26	31,46
		130,26	331,46

Mais si dans cette formule nous voulons remplacer le pain par le riz, il arrivera que nous serons obligés, pour fournir les 170 grammes de substances azotées, de mettre 1,857 grammes de cette céréale, au lieu de 1,000 grammes de pain. Alors, autre inconvénient, nous fournirons plus de carbone qu'il n'en faut : plus des 2/3 de la quantité normale. En effet 100 grammes de riz renferment :

Azote.	1,80
Carbone.	41,00
Graisse.	0,80
Eau.	12

Enfin, pour l'apprêt culinaire de cette masse considérable de riz, il serait nécessaire de faire intervenir 7,428 grammes d'eau.

La conclusion à tirer de cette discussion est que, suivant la remarque de Payen, le riz ne saurait entrer dans l'alimentation qu'à la condition d'être associé à la viande ou à d'autres matières azotées.

L'habile chimiste propose la combinaison suivante, bien d'accord cette fois avec la théorie et d'une exécution facile :

		MATIÈRES AZOTÉES, EN AZOTE.	CARBONE.
Riz.	590 grammes.	6 1	256
Viande.	300 —	15	55
		21,1	311

Elle donne bien les 310 grammes de carbone et les 20 grammes d'azote (21 équivalent à 137 de matières azotées) indispensables à la réparation des pertes subies par l'organisme.

Ces arguments fournis par Payen, et acceptés ou produits sous une autre forme un peu moins rigoureuse par divers auteurs, ont sans doute une grande valeur, et je ne saurais trop attirer sur eux l'attention du lecteur. Toutefois, faut-il les considérer comme irrésistibles, et doit-on s'en rapporter uniquement à la décision des chimistes ? Telle n'est pas mon opinion.

Les actes intimes de la nutrition nous sont aujourd'hui encore trop inconnus pour qu'on puisse bien fixer la valeur des aliments autrement que d'une façon tout empirique. Cette classification des substances alimentaires en respiratoires et plastiques est absolument artificielle. Tous les aliments assimilés concourent à la formation de nos tissus, et si les physiologistes sont loin de s'accorder sur le résultat ultime de la digestion et de l'absorption, au point de vue de la réparation de ces tissus, tous admettent généralement que les matières albuminoïdes n'ont pas plus d'importance, relativement à l'organisation, que les substances hydrocarbonées.

D'où je conclus que pour se rendre compte de la valeur nutritive du riz, il y a encore mieux à faire que de l'analyser ; on doit étudier ses effets sur ceux qui s'en nourrissent.

La chimie est sans doute un excellent guide, mais l'expérimentation sur l'être vivant ne vaut pas moins, et elle conduit souvent plus sûrement vers le but à atteindre.

Voyons ce que nous apprennent les expériences. Je parlerai d'abord de celles qu'on a instituées chez les animaux. Presque toutes, j'ai le regret de le dire, n'ont qu'une valeur médiocre. On a nourri des chiens, par exemple, exclusivement avec du riz, pour se rendre compte des propriétés alimentaires de cette céréale; et, de ce que ces animaux ont présenté un écoulement des yeux, de l'albuminurie, et sont tombés dans un état cachectique, on en a conclu que cette substance était impropre à entretenir la vie. Mais ces mêmes chiens n'ont pas mieux supporté l'alimentation exclusive avec le seigle, beaucoup plus riche cependant en matières azotées.

L'auteur, Krimer, de Halle, aurait pu mieux choisir ses sujets d'expériences et prendre, au lieu de carnivores, des granivores.

Poggiale fut mieux inspiré en expérimentant sur des coqs. En nourrissant ces oiseaux avec du riz exclusivement, il observa qu'ils perdaient de leur poids, tandis que d'autres coqs au régime exclusif du blé gagnaient, loin de perdre. Si cet expérimentateur avait poursuivi ses tentatives un peu plus longtemps, il aurait sans doute observé, comme Chossat, la mort des coqs nourris de blé seulement.

Chossat, en effet, donnant à des tourterelles, comme nourriture unique, du blé, vit les os de ces oiseaux devenir friables, l'amaigrissement se produire au bout de 8 à 10 semaines, la diarrhée survenir, et la mort arriver vers le 8e ou 10e mois.

Il est naturel de conclure de ces essais bien imparfaits que le riz, pas plus que le blé du reste, n'est un bon aliment complet; mais on ne saurait en déduire que c'est une mauvaise denrée alimentaire.

J'arrive maintenant à des faits plus importants, qui démontrent d'une façon péremptoire la grande valeur de cette céréale dans l'alimentation. Opposés aux théories des chimistes et de certains physiologistes entraînés à leur suite, ils constituent, à notre avis, contre l'opinion de ces savants, des arguments fort sérieux.

On sait quel rôle capital joue le riz dans l'alimentation des Hindous, des Chinois et d'autres peuples de l'Indo-Chine. Les populations de l'Inde principalement ne vivent presque que de riz, et s'en trouvent bien. Les récoltes de cette céréale venant à manquer, il en résulte d'épouvantables famines, et les victimes se comptent par centaines de mille. Le riz est aussi indispensable aux peuples asiatiques que les céréales ordinaires : blé, seigle, orge, etc., le sont aux habitants de notre Europe; et c'est même, il faut le dire, l'aliment le mieux approprié à leur climat.

Distinguons toutefois : si je soutiens qu'il a de bonnes qualités nutritives, je ne prétends pas prouver que le riz, à lui seul, peut suffire aux besoins de l'existence de l'homme; ce n'est pas, je le répète, un bon aliment complet. C'est pourquoi je n'attache pas une grande importance aux récits des voyageurs, qui nous apprennent que dans l'Inde les porteurs de palanquins vivent d'une livre de riz et de quelques grains de piment par jour, faisant deux lieues à l'heure en portant à quatre une charge de trois à cinq cents livres; ou bien encore que l'Arabe franchit le désert vivant d'une poignée de riz et de dattes. Un pareil régime ne peut être pour eux qu'exceptionnel, et il compromettrait leur existence pour peu qu'il durât quelque temps. Les Indiens du Pérou résistent aussi à de grandes fatigues, en mâchant pendant leurs grandes courses des feuilles de coca, sans prendre aucune autre nourriture. Mais ce ne sont là que de véritables

tours de force, des faits exceptionnels, démontrant que l'organisme humain est capable de s'adapter à telles conditions mauvaises qu'il rencontre, à la condition de puiser dans ses réserves, mais sans valeur pour prouver que le riz ou la coca peuvent assurer par eux-mêmes le fonctionnement régulier de notre corps.

Je maintiens néanmoins que le riz est l'aliment amylacé par excellence dans les climats chauds, celui que leurs habitants supportent le mieux, et qu'une expérience de plusieurs siècles leur a indiqué comme le plus apte à être facilement et promptement digéré.

Aussi bien ne puis-je admettre que le riz soit la cause réelle de l'indolence, de l'inertie des populations qui le consomment. Si les Hindous avaient, dit-on, une nourriture plus riche, ils ne se laisseraient pas aussi facilement dominer par quelques milliers d'Européens, et ils sortiraient de l'état d'asservissement où les tiennent les Anglais.

C'est à coup sûr attribuer au riz une influence qu'il n'a pas, et faire bon marché d'une foule d'autres conditions climatologiques ou d'ordre social, plus actives, sans aucun doute, que l'usage de cette simple céréale, pour opérer l'affaissement, l'inertie, l'abâtardissement d'une race d'hommes.

D'ailleurs les habitants de l'Inde, comme tous les peuples oryzophages, ont d'instinct amélioré les qualités sapides et nutritives du riz, en l'associant à des condiments et à des substances azotées. Dans le *pilau* des Turcs, il entre des viandes et du safran ; et jamais, au dire de Lequerri, les Hindous ne vivent de riz pur ; leur *Kari* est un mélange de riz et de viande, de riz et de poissons ou de légumes, dont la saveur est relevée avec du piment ou du gingembre.

Bien peu d'auteurs ont essayé de réhabiliter le riz, et de réagir contre la tendance habituelle qu'ont les hygiénistes de le placer, en tant qu'aliment, à un rang tout à fait inférieur par rapport aux autres céréales. Voici cependant deux faits cités en faveur de ses propriétés alimentaires remarquables.

Un industriel nourrissait dans son usine, au cap de Bonne-Espérance, ses ouvriers nègres avec 1 livre et demie de riz et 10 à 12 onces de manioc par jour ; tout allait bien. Le riz étant venu à manquer, il le remplaça par 2 livres de pain de froment. Bientôt les ouvriers se plaignirent de l'insuffisance de la ration. On ajouta à celle-ci une demi-livre de pain de plus, et, malgré cela, les plaintes continuèrent. Ceci dura cinq mois, au bout desquels un arrivage de riz permit de rendre la ration primitive. Tout le monde se déclara dès lors satisfait. Donc, si l'on en croit notre industriel, les nègres se trouvaient mieux nourris avec 1 livre et demie de riz qu'avec 2 livres et demie de pain de froment.

Le professeur Moscati est arrivé à des conclusions analogues, en expérimentant sur lui-même. Se mettant successivement pendant un mois au régime exclusif du lait, des viandes, du fromage, du froment, de l'orge, de la pomme de terre et du riz, il observa qu'il se portait mieux, incomparablement mieux, pendant qu'il mangeait du riz, qu'en faisant usage des autres aliments énumérés ci-dessus.

Ces faits n'ont qu'une valeur minime. Ils n'ont trait, en somme, qu'à de simples impressions ; nous aimerions mieux des chiffres relatifs aux poids et aux sécrétions des sujets en expérience, que toutes ces indications de sensation.

En résumé, le riz possède de bonnes qualités nutritives que l'homme doit mettre à profit dans les climats chauds et secs, là où les forces digestives ne sont pas très-puissantes, et toutes les fois que le milieu où il vit restreint dans

une certaine mesure la désassimilation des tissus, l'usure organique, si l'on veut. Dans nos climats tempérés, son importance est moindre; il n'a d'autre avantage que d'être d'une facile digestion, et de permettre d'introduire une certaine variété dans l'alimentation. Sous ce dernier rapport, on a donc raison de le maintenir dans la ration du soldat, hélas! peu variée, surtout en France. Mais doit-on le conserver dans les approvisionnements de guerre? Michel Lévy fait à cette question une réponse négative. « C'est à tort, dit-il, que l'administration de la guerre le maintient comme une denrée très-nutritive dans les approvisionnements de siége et de campagne. »

Je pense qu'il n'y a pas lieu d'être aussi exclusif. Le riz, outre ses qualités nutritives réelles, mais inférieures, je l'accorde, à celles du blé, a sur ce dernier l'avantage d'être d'un apprêt commode et facile. Dans une ville assiégée, les forces motrices peuvent manquer pour faire de la farine avec le blé, et l'on n'a plus d'autre ressource que de transformer celui-ci en *couscoussou*, suivant la méthode arabe, préparation toujours plus longue et plus difficile que celle du riz crevé, et en outre assez indigeste. Malheureusement, ce dernier finit toujours par causer une certaine répugnance et un dégoût insurmontable, bien connus aujourd'hui des habitants de Paris, depuis le mémorable siége de 1870-71.

Modes d'emploi. Préparations. Le riz entre sous les formes les plus diverses dans l'alimentation. L'une des plus simples est le *riz crevé*, c'est celle qui est habituelle aux Asiatiques et à d'autres populations oryzophages. Les grains sont tout bonnement cuits dans l'eau, jusqu'à ce que, gonflés outre mesure par l'absorption de ce liquide, ils aient pris l'aspect de petits cylindres courts, à surface rugueuse, s'écrasant facilement sous le doigt, d'un blanc mat, d'une saveur fade et d'une très-faible odeur de farine mouillée.

On fait encore avec les caryopses du riz une farine qui a reçu divers usages culinaires, mais qu'on ne peut faire servir à la panification. La proportion de gluten est trop insuffisante ; la fermentation serait impuissante à faire lever la pâte d'un pain de riz pur.

Il n'entre pas dans mon sujet de décrire toutes les préparations culinaires auxquelles le riz peut servir ; je me contente de dire qu'on en fait des potages, des crêmes, des gâteaux, des plats de toute sorte, en le combinant de mille et mille façons aux jus de viande, aux œufs, beurres, condiments, légumes, aromates, sucre, fruits, liqueurs, etc. Chaque pays a sous ce rapport ses habitudes, mais, je le répète, les peuples qui mangent le riz en guise de pain l'accommodent simplement. Ils le font crever à l'eau, relèvent sa saveur fade à l'aide de condiments, tels que le piment ou le gingembre, ou bien le mangent sous forme de pilau, c'est-à-dire cuit avec des volailles ou des poissons.

On peut faire un pain de riz, à la condition de mélanger sa farine à celle de froment, à parties égales, par exemple. Ce pain est savoureux, se conserve longtemps frais, et se distingue difficilement du pain de froment ordinaire.

Voici une autre formule indiquée par Arnal (1865) :

Riz cuit.	2	parties.
Eau.	13	—
Farine de froment..	13	—
Levain de pâte.	2	—

On ajoute, pendant le pétrissage, du sel et un peu de levûre de bière.

Le pain ainsi fabriqué n'aurait plus les qualités nutritives du pain ordinaire;

et on considérerait en France comme une sophistication l'addition de la farine de riz à la farine de blé, pour les usages de la boulangerie commerciale.

D'après J. Girardin, le mélange dans les proportions suivantes de ces deux farines donnerait en effet d'excellent pain, mais d'un coefficient nutritif abaissé :

Farine de froment.	141 kil. 30
Farine de riz..	15 70

Ce coefficient ne serait plus que 112,35 au lieu de 100 ; ce qui veut dire qu'il faudrait 112 de ce pain mixte pour tenir lieu de 100 parties d'un pain de froment.

Le pain mixte de blé et de riz ne contient, en effet, que 1,38 0/0 d'azote au lieu de 1,56 que renferme le pain blanc ordinaire. Girardin suppose toujours que les qualités nutritives d'un aliment sont proportionnelles aux quantités d'azote que l'analyse chimique y décèle. Nous avons déjà dit qu'il serait peut-être bon d'avoir un autre critérium, l'expérimentation sur l'homme ou les animaux, par exemple, pour mieux établir les coefficients nutritifs des substances alimentaires.

Je me garde donc jusqu'à nouvel ordre de condamner le pain mixte de froment et riz, car il pourrait être d'une digestibilité plus grande que celle du pain ordinaire, avantage très-appréciable dans bien des circonstances.

Le riz sert encore à préparer des boissons fermentées, très en usage dans l'Orient, et une eau-de-vie, l'*arrack* ou *rack*.

Ainsi, les Hindous, les Chinois, les Japonais, fabriquent une bière de riz appelée *saki*, dont l'usage est aussi répandu en Amérique. Et, en Chine, l'eau-de-vie de riz s'obtient en faisant fermenter le riz additionné de matières sucrées, puis distillant quand la fermentation est suffisante.

Je citerai enfin parmi les autres préparations dérivées du riz, qui ont une certaine importance, le *yan-tsieou* (vin de mouton), sorte de vin très-enivrant que boivent les Chinois ; le *néli* ou *résou* de l'Inde, qui n'est autre que du riz torréfié, plutôt employé comme remède contre la dysenterie et les affections des voies digestives que comme aliment ; le *kickeri*, mélange de riz, de lentilles et de féveroles, usité dans l'Inde également ; enfin le *cange*, sorte de bouillon de riz, que les Hindous prennent comme boisson rafraîchissante.

En France, les deux variétés de riz les plus usitées sont le riz de la Caroline ou celui du Piémont. Le premier a la meilleure réputation.

Accidents observés chez les oryzophages. On a signalé divers accidents, principalement du côté des voies digestives. L'un des plus graves serait assurément celui que le docteur Tytler appelle le *morbus oryzeus* ou *rice disease*. C'est une sorte de choléra particulier, malin, pouvant devenir grave. Champouillon a observé aussi, à Paris, pendant l'année 1871, des troubles intestinaux assez sérieux provoqués par le riz, et caractérisés par une diarrhée séreuse, cédant cependant facilement à un traitement approprié. Puis, on a accusé le riz de produire la cécité, se basant sur ce que cette infirmité est fréquente en Orient. Les Hindous disent, en effet, que le riz mangé chaud *fait mal aux yeux* et aux nerfs. Lorri, enfin, a vu l'usage du riz déterminer, chez une dame, de l'urticaire, chaque fois qu'elle en mangeait. En définitive, sauf le *morbus oryzeus* de Tytler, les accidents causés par l'usage du riz, à la condition qu'il soit de bonne qualité et pris à dose modérée, ne sont pas bien importants, car je n'admets pas ses effets fâcheux sur les yeux, qui ne sont rien moins que démontrés. On comprend d'ail-

leurs que l'abus d'un aliment chargé d'eau, comme est le riz crevé, puisse, à la longue, fatiguer et énerver les voies digestives.

§ III. **Thérapeutique.** Les applications thérapeutiques du riz sont peu nombreuses. Le riz est l'aliment léger que l'on prescrit aux convalescents, aux jeunes enfants pendant l'allaitement, aux malades atteints d'affections gastro-intestinales, à tous ceux, en un mot, dont les fonctions digestives sont peu actives. La chymification du riz est très-facile et très-prompte, ainsi que l'ont démontré les expériences de Beaumont sur son Canadien, porteur d'une fistule gastrique. En une heure elle était opérée chez cet homme, tandis qu'il fallait à son estomac un temps beaucoup plus long pour chymifier d'autres aliments féculents, ainsi qu'il résulte du tableau suivant :

Riz.	1 heure.
Sagou.	1 h. 45
Tapioca.	2 heures.
Orge.	2 —
Pommes de terre.	3 h. 30
Pain.	3 30

Le docteur Dubroca, de Barsac, a surtout insisté sur la valeur du riz comme aliment, dans la convalescence des affections aiguës du tube digestif. « Les préparations oryzées, dit-il, n'ont pas de rivales dans ce cas. » Elles ne sont que peu stimulantes et se digèrent facilement, surtout bien cuites, *en grain* et non en bouillie. Le riz crevé se désagrège vite, se laisse attaquer par les sucs digestifs : salive, suc pancréatique, et subit en fort peu de temps toutes les métamorphoses nécessaires à son absorption.

Le riz est du reste très-avide d'eau, puisqu'il en prend trois fois et demie son poids, de sorte que, dit Dubroca, le malade qui s'en nourrit « mange et boit tout à la fois ».

Pour être profitable, le *régime oryzé doit être exclusif*, ajoute le même médecin.

Le décocté de riz est d'un usage populaire, banal, si j'ose ainsi dire, dans la diarrhée en général ; mais les médecins ne le prescrivent guère qu'à titre d'adjuvant, comme tisane, ou comme véhicule de médicaments actifs. Pour le préparer on emploie 20 grammes de riz par litre d'eau. On fait crever le riz et on passe à travers une étamine. On sucre parfois avec du sirop de coing.

La tisane de riz est employée parfois comme véhicule de l'iode. Guéneau de Mussy recommande cette pratique ; c'est une façon commode, selon lui, de donner de l'iodure d'amidon à l'état naissant ; l'iode est incorporé à la tisane au moment même de la prise du médicament.

Je rappelle que le riz torréfié légèrement est conseillé dans l'Inde comme anti-dysentérique.

Faut-il compter beaucoup sur les bons effets du riz dans la diarrhée ? J'en doute. Il est bon, je pense, de le prescrire dans certaines entérites catarrhales, chez les jeunes enfants principalement ; dans les entérites et la diarrhée bilieuse (Gubler), comme moyen d'agir topiquement sur la muqueuse irritée, ou bien pour offrir aux voies digestives un aliment de digestion et d'absorption faciles, laissant peu de résidus, permettant, en un mot, le repos relatif de l'organe malade. Mais on aurait tort de lui attribuer des propriétés astringentes ou échauffantes.

Avec la farine de riz on fait des cataplasmes émollients que l'on applique, de préférence aux cataplasmes de farine de graine de lin, qui aigrissent facilement,

sur les régions où la peau est mince et fine, à la face, par exemple, ou bien quand on redoute l'action topique légèrement irritante de la graine de lin rance sur une surface très-enflammée. Dans l'eczéma aigu de la face ou d'autres régions du corps, les cataplasmes de farine de riz rendent de bons services.

Le *Codex* indique la preparation suivante de la farine de riz.

On lave le riz à l'eau froide et on le laisse macérer dans de nouvelle eau pendant deux heures. Au bout de ce temps, on le jette sur une toile pour le faire égoutter, puis on le concasse dans un mortier de marbre avec un pilon de bois. On fait sécher à l'étuve la poudre obtenue, on la pile dans un mortier de fer et on la passe au tamis de soie.

Cette farine ou *poudre de riz* est très-souvent employée, à titre de topique pulvérulent et absorbant, contre bon nombre d'affections cutanées inflammatoires et prurigineuses : intertrigo, eczéma, impétigo, érythèmes ; dans l'érysipèle, les brûlures au premier degré; sur les vésicatoires qui viennent de sécher; elle est indiquée toutes les fois, en somme, que le tégument externe est irrité ou légèrement enflammé. Sous cette couche de poudre de riz, il est à l'abri du contact de l'air et soustrait par conséquent à une cause d'excitation. On peut reprocher à la poudre de riz d'être trop légère et de n'adhérer que médiocrement aux téguments. C'est pourquoi on lui substitue souvent les poudres d'amidon, de sous-nitrate de bismuth ou de lycopode, quand on ne l'associe pas à l'une ou l'autre des deux premières.

Parfumée de diverses façons, la poudre de riz est d'un usage habituel dans la toilette des dames.

Pour s'assurer de la pureté de la poudre ou farine de riz, et voir si elle n'est pas mélangée à la farine d'autres graminées, Van Bastelaer conseille de faire une infusion de la poudre à examiner, de la filtrer et d'y verser une solution saturée d'acide picrique. La poudre est pure, s'il ne se forme pas de précipité; elle est mélangée d'autres farines, si l'infusion se trouble.

ERNEST LABBÉE.

BIBLIOGRAPHIE. — PARMENTIER. *Recherches sur les végétaux nourrissants*, 1781. — MOSCATI. *Bibliothèque britannique*, t. XXXVII, *sc. et arts*, 1808. — BARBIER. *Traité d'hygiène appliquée à la thérapeutique*, 1811. — KRIMER. *J. complém. du Dict. des sc. méd.*, p. 87 ; 1819. — MÉRAT. *Encyclopédie méthodique*, t. XII, 1827. *Annales d'hygiène*, t. XIV, 1835. — TROUSSEAU. *Th. de concours pour le professorat*, 1837-38. — AULAGNIER. *Dict. des aliments et des boissons en usage dans les divers climats et chez les différents peuples*, 1839. — CHOSSAT. *Mém. Acad. sc., savants étrangers*, t. VIII, 1843. — SPACH (Ed.). *Encyclop. des gens du monde*, 1844. — CELLE. *Hygiène pratique des pays chauds*, 1848. — PEREIRA. *The Elements of Mat. med.*, t. II, 1re partie. — POGGIALE. *Compt. rend. de l'Ac. des sciences*, 1856. — MOLESCHOTT. *Alimentation et régime*, Trad. FLOCON, 1858. — PAYEN. *Précis théorique et pratique des substances alimentaires*, 1865. *Codex medicamentarius*, 1866. — LÉVY (Michel). *Traité d'hygiène*, 1869. — BYASSON. *Thèse de concours pour l'agrég.* (*sect. des sc. phys.*), 1872. — VOIZARD. *Étude sur l'alimentation du soldat*, Thèse de Paris, 1873. — GUBLER. *Commentaires thérap. du Codex*, 1874. — ANDOUARD. *Nouveaux éléments de pharmacie*, 1874.

RIZIÈRES. (HYGIÈNE AGRICOLE). On appelle ainsi les *terrains submergés* dans lesquels on cultive le riz. C'est qu'en effet cette cérérale exige, pour son développement, des conditions toutes particulières qui jouent un très-grand rôle dans l'hygiène des contrées où l'on se livre à cette industrie.

HISTORIQUE. D'après diverses traditions, la culture du riz aurait été introduite au commencement du moyen âge en Espagne et en Sicile par les Arabes. Monlau, dans son *Dictionnaire d'hygiène publique*, constate le fait pour l'Espagne, mais en même temps il montre que les dangers de cette exploitation avaient

éveillé plus tard l'attention des rois chrétiens. Dès 1342, les rizières furent interdites dans la circonscription de Valence, et cette disposition fut renouvelée en 1386. Le roi, dans les Cortez de 1403, étendit cette proscription à tout le royaume. Mais telle fut la persistance des agriculteurs à éluder ces lois, qu'Alphonse II en vint à décréter la peine capitale contre ceux qui oseraient les enfreindre. Peine inutile, les colons ne renoncèrent pas à une culture aussi productive, et les tribunaux se virent réduits à l'impuissance en raison même des punitions exagérées qu'ils avaient à prononcer. Enfin, en 1753, Ferdinand VI autorisa l'exploitation du riz, mais seulement dans les contrées marécageuses.

Nous voyons à peu près la même chose se passer en Italie. D'après plusieurs auteurs, l'introduction n'aurait eu lieu qu'au seizième siècle; il existe en effet, pour cette époque, un grand nombre de documents qui attestent la culture de cette céréale exotique. D'autres croient à une origine bien plus ancienne; ainsi, Mgr Airoldi, dans son code arabo-diplomatique de la Sicile, rapporte qu'en l'an 800 on signale la récolte du riz dans cette même île, comme ayant été extrêmement abondante. De la Sicile, cette culture se serait progressivement étendue à toute la péninsule, mais surtout dans les provinces septentrionales. Elle semble avoir été importée en Lombardie vers 1521 par les Espagnols, et étendue bientôt après par Trivulce dans la campagne véronèse (Pozzani). Le fait est que c'est dans ces contrées qu'aujourd'hui la culture dont il s'agit semble s'être concentrée; du reste, à part l'excessive sévérité des peines, beaucoup de princes se virent, comme en Espagne, dans la nécessité de l'interdire.



L'exploitation des rizières n'a guère été qu'exceptionnelle en France, dans quelques départements du Midi, et nous verrons plus bas ce qu'il en est résulté.

Un fait certain, c'est que le riz est cultivé de toute antiquité dans la Chine, dans l'Inde et dans les grandes îles de la Malaisie.

Mode de culture. Les conditions générales sont, d'abord, un climat chaud, la situation dans les plaines découvertes entièrement dépourvues d'ombrage; la présence d'eaux abondantes, chargées autant que possible de matières organiques servant d'engrais, ce qui n'empêche pas l'addition de fumier dans certains terrains qui en réclament l'emploi; mais la grande affaire, c'est l'aménagement du sol pour la réception des eaux qui doivent le recouvrir. Quand le

sol est bien horizontal, on le met tout à fait de niveau pour que l'eau qu'on y introduit le couvre partout sans laisser aucune portion à sec; si, comme il arrive le plus ordinairement, le terrain est incliné, on le divise au moyen de digues en divers compartiments, ou *vasques;* les côtés en sont également entourés. Des ouvertures D D faites aux levées transversales facilitent le passage de l'eau d'une vasque dans l'autre et en assurent le renouvellement continu dans toute l'étendue ensemencée. A la partie la plus déclive de celle-ci règne un fossé dans lequel s'écoulent les eaux. Après les semailles, les compartiments sont remplis d'eau à la moitié de leur hauteur; puis, quand la graine commence à germer, on fait écouler l'eau en partie, mais non entièrement, il faut que le terrain demeure fangeux et saturé d'humidité, il faut aussi qu'il reste des flaques où l'eau séjourne, laissant ainsi s'effectuer la décomposition putride des matières organiques dont la terre est couverte. La jeune plante est alors soumise à l'action de l'air et de la chaleur solaire. Pendant les mois de mai et de juin, beaucoup d'agriculteurs remplissent et vident alternativement les vasques. On profite des moments de l'écoulement pour opérer le sarclage qui se fait ordinairement à la fin du printemps, puis la rizière est remplie jusqu'à la moisson, qui a lieu d'habitude en septembre, et que précède nécessairement l'évacuation des vasques. Pour rendre ensuite l'asséchement plus complet, quelques cultivateurs tracent à la charrue des sillons longitudinaux qui hâtent et favorisent l'écoulement des eaux. Telle est, sauf quelques modifications locales, la marche généralement suivie dans l'Italie septentrionale.

Inconvénients de cette culture. Discussion. C'est naturellement en Italie, le pays par excellence des rizières, que de violents débats se sont élevés sur le degré d'insalubrité de ce genre d'exploitation, mais, nous pouvons le dire à l'avance, le nombre des adversaires l'emporte, et de beaucoup, sur celui des optimistes approbateurs.

On trouve dans l'excellente *Hygiène publique de l'Italie*, par M. Corradi, le relevé suivant qui fait connaître l'importance de cette exploitation dans l'Italie septentrionale, où elle occupe une étendue superficielle de 145 mille hectares, d'autres disent 180 mille, sur plus de 25 millions de terres cultivables et 4 millions d'hectares de terres stériles ou marécageuses que possède l'Italie. La plupart de ces rizières sont réunies dans l'immense vallée du Pô, et dans quelques provinces voisines. Le produit en est évalué à 1 million et demi d'hectolitres, et, dans le triennium 1863-65, l'exportation moyenne annuelle fut de 465 quintaux métriques, représentant une valeur de 21 millions de francs. L'importation du riz en France qui, en 1865, s'élevait à 15,553,755 kilogrammes, a depuis lors presque doublé aux dépens du riz de l'Inde.

En présence d'intérêts engagés si considérables, on comprend la lutte acharnée qui s'est élevée entre les propriétaires et quelques défenseurs des rizières d'une part, et de l'autre les adversaires de cette culture, combattant au nom de l'hygiène et de la salubrité.

Les partisans des rizières promettaient des améliorations et l'emploi de moyens capables de rendre cette culture moins insalubre.

Mais tout d'abord on avait fait concevoir une espérance très-flatteuse. On avait parlé d'une espèce de riz, dit de montagne, qui croît très-bien, disait-on, en Chine et dans les îles de la Sonde, sans nécessiter l'intervention de l'eau, et exempt, par conséquent, des dangers qui accompagnent les irrigations. Malheureusement, les essais tentés à diverses reprises et dans différentes localités ont

complétement et constamment échoué. Il a donc fallu y renoncer sans retour. Restaient les moyens d'améliorer la culture humide; ici, les plus belles promesses ont été faites : le perfectionnement sur lequel on a le plus insisté, et que l'on a donné comme infaillible, c'est que l'on introduirait des eaux *claires et courantes* dans les rizières, que le sol en serait bien égalisé et tassé, de manière à s'opposer à toute infiltration; on voulait établir ainsi une espèce de parallèle avec les prairies que les Italiens appellent *ammarcita*, qui sont irriguées pendant l'hiver et asséchées au printemps, mais on a eu bientôt démontré l'inanité de semblables projets, ils ont été surtout réfutés dans le beau travail de Puccinotti, qui a produit une si vive impression en Italie et que l'on cite, on peut le dire, journellement toutes les fois qu'il s'agit de cette question.

Puccinotti a fait voir que, dans toutes les cultures humides du genre de celle qui nous occupe, l'introduction de l'eau a pour objet de conduire et de faire déposer sur le sol les matières organiques fécondantes qu'elle contient, et, en même temps, de faciliter la dissolution de celles qui se trouvent dans la partie superficielle du terrain irrigué, de manière à former une couche d'engrais qui enveloppe la graine et en favorise le développement. Enfin l'introduction de l'eau est graduée de manière à donner lieu à des différences de niveau, suivant la volonté du cultivateur, dans des limites et des conditions déterminées et qui varient depuis la submersion complète jusqu'à l'asséchement.

L'eau d'irrigation aura donc des propriétés fécondantes d'autant plus développées qu'elle contiendra plus de matières fermentescibles, à ce point qu'avant de la répandre sur la rizière on la laisse quelquefois séjourner dans une sorte de bourbier, de manière à ce qu'elle se charge de l'engrais nécessaire. Il ne faut pas oublier non plus que l'intervention de la chaleur est indispensable pour venir en aide à la décomposition putride.

D'après ce qui précède, il est évident qu'on ne saurait établir un courant continu sur toute la surface d'une rizière, car alors les semences seraient entraînées par le courant, et les graines ne sauraient se développer privées du limon qui doit les entourer, les fixer sur le sol et faciliter l'implantation des racines qui ne pourraient d'ailleurs pénétrer dans un terrain égalisé et battu. On sait même qu'il est d'habitude de rendre le fond des vasques inégal au moyen d'un bêchage afin d'empêcher l'entraînement des graines. Tous les moyens dans l'exploitation dont il s'agit sont donc forcément employés pour *rendre l'eau stagnante*. Il reste bien les communications médianes établies entre les vasques (*voy.* la figure), mais ces ouvertures ne facilitent que l'écoulement central, laissant toutes les parties latérales à peu près immobiles.

Ainsi l'idée d'un courant général et continu d'une eau claire et pure est absolument incompatible avec la culture du riz, et celle-ci doit nécessairement constituer un marécage avec tous ses dangers. Là vivent des plantes parasites qu'il faut sarcler en partie et qui, en partie, pourrissent dans les eaux, et des quantités énormes d'animaux aquatiques et même de poissons dont la plupart meurent là, laissant leur dépouille comme élément fécondant, et, ajouterons-nous, infectant.

On a beaucoup vanté (Bonomi) un système de culture avec alternance tantôt sèche et tantôt humide, faisant succéder les prairies aux rizières, aux prairies les céréales, à celles-ci les plantes légumineuses ou oléagineuses, puis retour à la rizière. On s'est justement demandé pourquoi, là où l'on peut travailler à sec,

introduire un marécage insalubre, et ici, en outre, se présente une question déjà posée par les hygiénistes italiens opposés à la culture du riz. Il est généralement reconnu que cette substance n'a qu'une valeur alimentaire très-médiocre et qui, dans le tableau des céréales rangées dans l'ordre de proportion de matière azotée qu'elles contiennent, occupe le dernier rang (Payen). Cette objection a certainement une grande valeur, et l'on ne peut lui opposer que la vogue qui maintient, par routine, l'usage du riz, et en fait une production lucrative.

Enfin, une autre question qui a été très-vivement débattue est la suivante : puisqu'il n'est pas possible d'assainir les rizières, et que par conséquent il n'est pas permis de les établir dans une contrée salubre, ne peut-on pas les exploiter avec avantage dans une contrée déjà marécageuse ? Ne trouverait-on pas là un moyen de rendre celle-ci moins malsaine ? Les médecins italiens, et, à leur tête, Puccinotti, ont répondu par des faits rigoureusement observés, et ils ont démontré que loin d'améliorer une région naturellement paludéenne, l'industrie en question ne faisait qu'aggraver l'état sanitaire du pays, et, en effet, elle rend, le plus souvent, l'exhalation miasmatique permanente, là où elle n'était que passagère et accidentelle. Établie auprès d'un marais, une rizière augmente l'étendue de la surface exhalante. Un fait qui s'est passé en France et que nous reproduisons ici, pour cette raison, vient complétement à l'appui de ces objections.

Dans un rapport adressé en 1848 à l'Académie du Gard, sur l'exploitation du domaine du château d'Avignon, en Camargue, un savant agronome donnait l'espoir que la culture du riz qui venait seulement d'être introduite diminuerait l'insalubrité du sol de cette contrée. Quelques mois après, le professeur chargé de la clinique à l'Hôtel-Dieu-Saint-Éloi de Montpellier recevait un grand nombre de fiévreux de cette contrée, et signalait la gravité de ces fièvres, dont quelques-unes, à forme pernicieuse, avaient déjà entraîné la mort de plusieurs malades. Les fièvres intermittentes à type quotidien, mais surtout à type quarte, qui en automne remplacèrent les fièvres rémittentes, signalèrent encore l'insalubrité des rizières de la Camargue. Les malades qui provenaient de cette localité étaient généralement beaucoup plus souffrants, plus abattus que ceux qui provenaient des autres parties marécageuses de la contrée ; leur fièvre était plus opiniâtre et plus rebelle. M. Boileau de Castelnau, qui a rassemblé ces faits dans un excellent mémoire publié par les *Annales d'hygiène*, a donc, une fois de plus, démontré la gravité de cette culture surajoutée aux marais. D'après une note postérieurement transmise par ce savant médecin à M. Tardieu, on voit que l'établissement du château d'Avignon avait été tellement décimé par la maladie, que les administrateurs n'avaient pu éviter des désastres considérables dans leur situation financière.

Une circonstance explique cette aggravation sans lui ôter de son importance. C'est que ces exploitations attirent nécessairement un grand nombre d'ouvriers, qui augmentent le chiffre de la population exposée, et par conséquent celui des atteintes ; sans compter que la plupart n'étant pas acclimatés, et venant de contrées plus ou moins salubres, subissent avec plus d'intensité l'influence de la *malaria*.

M. Pozzani a dressé sur la mortalité des pays à rizières quelques tableaux assez curieux dont nous devons faire connaître au moins le résumé. Dans son premier tableau, l'auteur a fait entrer des relevés statistiques décennaux, dont

quelques-uns de date très-ancienne (le plus éloigné est de 1595-1604 et le plus récent de 1709-18). Ces tableaux comprennent sept localités dans la province de Verceil, la plus anciennement vouée à la riziculture; le rapport des décès aux naissances est, en moyenne, de 96 p. 100, nombres bien rapprochés, on le voit. Dans ce même tableau figurent des groupes plus récents (1840-49) comprenant également des localités de la même province. Le rapport est à peu près identique à celui de la période ancienne 97 p. 100. Ainsi, dans ces circonscriptions les chiffres des naissances et des décès ne sont pas loin d'être égaux.

Dans la contrée qu'il habite, M. Pozzani a dressé deux tableaux pour deux décenniums, l'un de 1850 à 1859, pendant lequel la région était à l'état paludéen continuel, par le fait des immenses rizières qui couvraient le pays, l'autre de 1860 à 1869, caractérisé par de vastes travaux d'assainissement et d'asséchement accomplis dans la province véronèse. Or, dans le premier décennium, le rapport des décès aux naissances fut de 86 pour 100, et dans le second de 64 pour 100 seulement, preuve bien manifeste des effets promptement efficaces de l'assainissement.

Enfin, l'auteur termine en montrant que la mortalité par rapport à la population a rapidement monté de 4,12 pour 100 à 4,86 et de 3,01 à 3,64 dans des localités qui ne possédant pas de rizières ont reçu cette culture.

Prophylaxie. Il vaudrait mieux assurément que la culture d'une céréale, d'une valeur alimentaire médiocre, et qui entraîne de si graves dangers, fût définitivement supprimée, comme cela a eu lieu dans certaines localités. Mais l'importance qu'elle a prise dans le nord de l'Italie rend aujourd'hui cette suppression brusque absolument impossible, trop d'intérêts seraient lésés, et il en résulterait un bouleversement économique trop grand, pour que l'on puisse y songer sérieusement. Il faut donc attendre tout du temps, il faut refuser les nouvelles autorisations, établir et démontrer irréfutablement la supériorité, à tous les points de vue, des autres cultures, pour que l'on voie enfin cette denrée céder la place aux autres céréales, aux légumes, etc., si réellement importants sous le rapport alimentaire, et qui peuvent être obtenus sans l'intervention des eaux croupissantes[1].

[1] Si, en Italie, on paraît bien décidé à ne pas accorder d'autorisations pour les terrains non marécageux, il ne paraît pas en être de même chez nous, où, du reste, la question n'a pas eu l'occasion d'être étudiée et approfondie comme elle l'a été de l'autre côté des Alpes. Ainsi, vers 1850, on introduisit des rizières dans les landes du canton de la Teste. On avait pensé que cette culture présenterait là moins de dangers qu'ailleurs, non-seulement à cause de la nature du sol essentiellement sablonneux des landes et de l'imperméabilité du sous-sol aléotique, mais surtout à cause de la pureté des eaux employées pour les irrigations. Dans un premier rapport, adressé en 1851 au conseil d'hygiène de la Gironde, le docteur Soulé, de Bordeaux, faisant toutes réserves sur cette innocuité présumée, réclamait instamment une réglementation rigoureuse, et l'inscription de cette exploitation dans la première classe des établissements insalubres. Les résultats agricoles furent très-avantageux, dit-on, mais il n'en fut pas de même au point de vue de l'hygiène, comme le constate, cinq ans après, M. Levieux dans un nouveau rapport. Les villages environnant les rizières ne tardèrent pas à éprouver les effets de la malaria, et la mortalité augmenta, en quelques années, d'une manière très-sensible. Ainsi, dans les cinq années qui avaient précédé la nouvelle culture, la mortalité annuelle dans la commune de Gujan, qui confine ces exploitations, avait été en moyenne de 50 ; pendant les cinq années qui ont suivi, elle s'est élevée à 64 !... Ce n'est pas tout, une mortalité beaucoup plus considérable encore s'est manifestée sur les bestiaux qu'on élevait dans cette même région ; en dix-huit mois de temps, M. Levieux a constaté, dans une seule localité, une perte de 2,275 brebis sur un total de 4,056 (plus de moitié), et il ajoute : « *La mortalité des brebis est désormais trop grande pour qu'il soit possible d'y élever ce genre de bétail.* » M. Levieux est bien porté à attribuer aux émanations des rizières une grande part dans ces fâcheuses conséquences. Mais, suivant lui, à cette cause il s'en

En attendant, il faut que la riziculture soit sévèrement réglementée, comme elle l'est et l'a été à plusieurs reprises en Italie, où les autorisations ne sont accordées que moyennant certaines conditions, pour des terrains humides, par exemple, là où les eaux sont déjà stagnantes, soit à cause de leur abondance, soit à cause de la lenteur de leur cours. Nous avons vu ce qu'il faut penser de la prétendue amélioration des marais par les rizières, et cependant, quelques personnes s'obstinent à croire que celles-ci, donnant aux eaux un écoulement plus facile, faisant disparaître la végétation palustre, et finissant par exhausser le sol à l'aide du dépôt incessant du limon fécondant, deviendraient dès lors un excellent moyen de transition pour arriver à une culture plus salubre (Bonomi). Il est clair que l'assèchement préalable y conduit plus vite et plus sûrement.

Quelles sont donc, au total, les mesures à prendre pour améliorer, autant que possible, l'état de choses actuel ?

Distances. Il est évident qu'une certaine distance doit être maintenue entre les établissements dont il s'agit et les localités habitées. Suivant un règlement publié en 1868 pour la province de Milan, on exige les distances suivantes : à 5,000 mètres de Milan ; à 200 mètres des agrégations ayant plus de 15,000 habitants ; 500 mètres des agrégations qui en comptent moins de 15,000 et plus de 4,000 ; enfin à 100 mètres des localités qui ont moins de 4,000 et plus de 1,000 habitants. Les petits groupes nous semblent un peu sacrifiés dans ces évaluations qui, du reste, sont adoptées dans beaucoup d'autres districts. Dans l'appréciation de ces mesures, il faudrait, ce nous semble, tenir grand compte des vents régnants, qui peuvent porter les miasmes dans les villages voisins et en rendre le séjour très-dangereux, de la situation de ceux-ci, placés dans le sens des courants, ou sur des hauteurs, ou enfin abrités par des rideaux d'arbres qui les soustraient aux émanations nuisibles.

Travail agricole. Les travaux ne devront jamais commencer moins d'une heure après le lever du soleil, et s'arrêteront une heure avant le coucher ; cette règle est d'absolue nécessité et devra être sévèrement observée. Les herbes arrachées dans le sarclage seront aussitôt transportées dans un lieu sec, plus ou moins éloigné, étalées et séchées au soleil ; on ne permettra sous aucun prétexte leur séjour dans l'eau, ce qui aggraverait l'intensité des émanations miasmatiques. Autrefois, le battage avait lieu à main d'homme et pendant la nuit, dont

ajoute une autre, l'altération des eaux voisines par celles qui ont servi à l'irrigation et qui circulent dans des canaux mal entretenus. Il croit que l'usage de ces eaux a dû aggraver les accidents. On n'ignore pas que les eaux marécageuses déterminent des troubles intestinaux divers et une perturbation de la nutrition, qui ont pour effet de débiliter l'économie et de diminuer sa force de résistance aux causes pathogéniques, telles que l'impaludisme. Quant aux bestiaux qui succombent à la phthisie pulmonaire et à la cachexie aqueuse, on ne saurait révoquer en doute l'influence des eaux altérées. Ainsi, production des fièvres intermittentes, mortalité augmentée, l'élève des bestiaux, industrie d'une importance de premier ordre, devenue impraticable, tels sont les résultats de l'importation d'une céréale d'une valeur plus que douteuse. M. Levieux, tout en se plaignant de la négligence des compagnies agricoles, qui n'ont pas tenu compte des avertissements donnés par les conseils d'hygiène, n'en propose pas moins des procédés de réglementation, excellents, sans doute, mais auxquels il ne manque qu'une chose, la sanction pénale. Comme l'a dit excellemment Vivarelli, les rizières produisent nécessairement deux choses, du riz et des fièvres graves ; il se peut que la récolte de la céréale manque ou soit de qualité médiocre, mais la récolte funeste ne fera jamais défaut.

Les merveilleux effets obtenus des plantations d'*Eucalyptus globulus*, pour éloigner la malaria des contrées palustres, doivent engager fortement à employer ces plantations dans les rizières.

l'humidité plus ou moins froide jointe à la fatigue exceptionnelle de ce travail était très-nuisible aux ouvriers. Aujourd'hui l'introduction à peu près générale des machines a fait disparaître ces graves inconvénients. Une de ces machines peut, en quelques heures par jour, faire plus de besogne qu'un grand nombre de batteurs en plusieurs nuits (Pozzani). Dans les cinq jours qui suivront la récolte, on devra procéder à l'asséchement complet de la partie cultivée.

Habitations. Les maisons en rapport forcé avec les rizières seront construites dans des conditions que l'autorité a rigoureusement stipulées. On exige qu'elles soient pavées en briques, élevées de 25 centimètres au-dessus du sol environnant; l'étage supérieur sera exactement plafonné. Elles seront largement aérées, les fenêtres donnant un libre accès à la lumière seront fermées par des croisées de vitre ou par une toile d'étamine ; autour de ces maisons on établira une sorte de trottoir pavé en briques, large de deux mètres et légèrement incliné vers l'extérieur. Quant à la situation, elle est nécessairement commandée par la disposition des localités, mais on devra, autant que possible, les placer sur des lieux élevés, les entourer de plantations et diriger les ouvertures principales à l'opposite des courants qui peuvent apporter les émanations palustres. Il conviendra que les fosses à fumier soient distantes de dix mètres au moins de ces habitations ; chacune d'elles sera munie de latrines convenables et d'un égout. Quelques hygiénistes voudraient que les propriétaires fussent tenus d'élever à proximité des rizières de vastes hangars, destinés à mettre, dans certains moments, les ouvriers à l'abri de pluies violentes ou des rayons d'un soleil trop ardent. Enfin, une prescription de l'autorité enjoint aux propriétaires de ne pas permettre à leurs ouvriers de dormir sur les foins et les pailles en fermentation, ni dans des localités exposées aux intempéries et à l'humidité. C'est ici que les hangars trouveraient leur emploi.

Alimentation. Cette question est assurément d'une haute importance, mais elle échappe complétement à l'action administrative, qui ne peut intervenir que pour prescrire aux patrons de fournir à leurs employés une eau potable et pure. Dans ce but, on a ordonné d'établir auprès des champs de riz des puits forés, ou revêtus en briques, en chaux hydraulique, et suffisamment profonds pour que l'eau puisse jaillir d'un terrain formé de sable et de gravier. Si le forage ne fournissait pas une eau très-pure, on aurait recours à de l'eau assainie par des filtres au charbon convenablement disposés. En tout état de cause, on s'opposera à ce que les ouvriers boivent l'eau saumâtre des rizières ou des fossés adjacents qui porte une atteinte aux fonctions digestives. Assurément, comme nous venons de le dire, l'alimentation des rizicoles est de la plus haute importance; une nourriture réparatrice donnerait à l'économie une force de résistance qui lui permettrait de lutter contre les effets pernicieux de la malaria, mais ici on est forcé de se limiter aux conseils, et l'on sait combien peu ils sont écoutés.

On s'est étonné que la culture du riz, si répandue en Chine, ne donnât pas lieu aux accidents qui, en Europe, rendent si dangereuse l'exploitation de cette céréale. Le P. Voisin qui, comme missionnaire, a résidé huit ans en Chine, croit pouvoir attribuer, en partie du moins, cette immunité au régime que suivent ces cultivateurs. « Pendant tout le temps qu'ils travaillent à la plantation et à la récolte du riz, les paysans chinois font largement usage de thé ; ils en prennent dès le matin, dans l'intervalle de leurs repas, et à leurs repas ; seulement,

dans ce dernier cas ils y joignent un peu de vin de riz ou de millet (si l'on peut donner à cette boisson le nom de vin). Communément aussi, ils fument dans la journée plusieurs pipes de tabac. Avant de prendre leur repos, ils ne manquent pas de se laver tout le corps avec de l'eau bien chaude ; avec cette manière de vivre, je les ai toujours vus bien portants » (*Compt. rend. Acad. des sc.*, 1837). Peut-être pourrait-on emprunter quelque chose aux usages chinois, et conseiller aux riziculteurs l'emploi du thé ou du café. Enfin, peut-être faut-il tenir compte d'une résistance plus grande de la race mongole aux influences paludéennes, résistance que l'on trouve si marquée dans la race nègre pour l'impaludisme équatorial. E. Beaugrand.

Bibliographie. — Cavanilles (A.-J.). *Observaciones sobre el cultivo del arroz en el reino de Valencia, y su influencia en la salud publica.* Madrid, 1795, in-4° ; supplem., ibid., 1798, in-12. — Mullatera. *Des malheurs occasionnés aux Biellais par l'agrandissement des rizières du Vercellais.* In *Acad. des sc. de Turin*, t. XIV, p. 151 ; 1805. — De Alessandris Lorenzo. *Nota sulla coltivazione del rizo da eseguirsi nel futuro anno 1809 nel territorio di Viterbo.* Viterbo, 1808. — Biroli. *Osservazioni sulla utilità della coltura a risajé dei fondi paludosi per prevenire il miasma paludoso.* In *Giorn. di fisica e chim.*, t. VIII, p. 273; 1815. — *Atti della commissione speciale destinata di N. S. Papa Pio VII, per le risaje della Provincia Bolognesa ed altre nel anno* 1816. Roma, 1818. — De Gregory. *Solution du problème économico-politique, concernant la conservation ou la suppression de la culture du riz en Lombardie et Basse-Italie.* Turin, 1819, in-8°. — *Relazioni fisica ed idraulica sulle risaje della Marca e corrispondente notificatione.* Roma, 1826. — Voisin (l'abbé). *Régime des cultivateurs du riz en Chine.* In *Compt. rend. de l'Acad. des sc.*, t. IV, p. 796 ; 1837. — Capsoni. *Sul clima della Bassa Lombardia.* Milano, 1839. — Du même. *Studi storico-statistici riguardanti le risaje nel loro rapporti colla popolazione.* In *Ann. univ. di statistica*, 1843. — Puccinotti (F.). *Delle risaje in Italia e della loro introduzione in Toscana*, t. III, in-8° ; Livorno, 1843. — Betti e Matteucci. *Memoria diretta all' J. e R. Governo Toscano, riposta ad alcuni que siti fatti sulla coltivazione del rizo nella pianura di Porta.* Pisa, 1843. — Sorgoni. *De l'influence de la culture du riz sur la fréquence des fièvres intermittentes.* In *Bulletino delle scienze mediche* 1843 (anal. in *Gaz. méd.*, p. 742, 1843). — Du même. *Les rizières examinées dans leurs rapports avec la santé publique.* In *Il racoglit. med*, 1848 (anal. in *Gaz. méd.*, p. 483, 1849). — Farini. *Studj e ricerche sulle questioni sanitarie ed economiche agitate intorno alle risaje.* Firenze, 1845, in-8°. — Vivarelli. *Observ. sur le travail de M. Sorgoni relatif aux rizières.* In *Il racogl. med*, 1849 (anal. in *Gaz. méd.*, p. 873, 1849). — Boileau de Castelnau. *De l'insalubrité des rizières.* In *Ann. d'hyg.*, 1re série, t. XLIII, p. 327; 1850). — Bonomi (S.). *Sulla opportunità della coltura a risaje.* In *Ann. univ. di med.*, t. CXXXVII, p. 60; 1851. — Soulé. *Rapp. sur les rizières de la Teste.* In *Trav. du Cons. d'hyg. de la Gironde.* Bordeaux, 1851, p. 364. — Tardieu (A.). *Rizières.* In *Dict. d'hyg. publ.* Paris, 1852, et 2e édit., ibid., 1862, in-8°. — Levieux. *De l'influence de la culture du riz sur l'état sanitaire du canton de la Teste.* In *Trav. du Cons. d'hyg. de la Gironde.* Bordeaux, 1855, p. 525, et in *Etudes de méd. d'hyg. publ.* Bordeaux, 1874, in-8°, p. 163. — Besozzi (G.). *Delle risaje e specialmente di quelle del Novarese, del Vercellese e della Lomellina nei rapporti colla salute pubblica.* Torino, 1857, in-8°. — Pisani (C.). *Relazione al consiglio communali di Vercelli, rispetto alla ragione delle distanze tra le risaje e i luoghi abitati.* Vercelli, 1860. — Monlau (P.-F.). *El Arroz.* In *Elem. de higiene pubblica*, 2e édit., Madrid, 1862, 3 vol. in-12. — Ughi (C.). *Le risaje Parmensi considerate nel rapporto sanitario*, etc. Parma, 1859. — Nadault de Buffon. *Sur l'aménagement de l'eau dans les rizières* (l'auteur conclut à l'amélioration). In *Compt. rend. de l'Acad. des sciences*, t. LIII, p. 375 ; 1861. — Boussingault. *Rapport sur ce mémoire* (réfutations, graves dangers des rizières). Ibid., t. LIV, p. 262 ; 1852. — Marini Marino. *Sulla coltivazione del riso in Pausula.* Macerata, 1863. — Sancasciani. *Sugli effetti delle risaje.* Ravenna, 1864. — Corradi (Alf.). *Le risaje e la risicoltura.* In *Dell' igiene publica in Italia.* Milano, 1868, p. 239, in-8°. — Zucchi (C.). *La questione igienica delle risaje et il progetto*, etc. In *Ann. univ. di med.*, t. CCIII, p. 529 ; 1868. — Rizetti (G.). *Della influenza della risicoltura sulla salute pubblica.* Torino, 1868. — Pozzani (Cl.). *Dell' influenza delle risaje sulla salute umano e specialmente per il commune di cerea*, etc. In *Ann. univ. di med.*, t. CCXX, p. 538 ; 1872. Cette bibliographie, quelque étendue qu'elle paraisse, n'offre qu'un aperçu de l'immense quantité de travaux publiés sur cette matière, de l'autre côté des Alpes. Les personnes qui voudraient connaître ces travaux en trouveront l'indication et souvent l'analyse dans l'ouvrage cité plus haut de Corradi. E. Bgd.

ROANNE (Eau minérale de). *Athermale, bicarbonatée ferrugineuse faible, carbonique et sulfureuse faible.* Dans le département de la Loire, dans l'arrondissement de Roanne, entre le lit de la Loire et la source de Renaison (*voy. ce mot*), émerge d'un terrain tertiaire une source découverte en 1856. Son eau est limpide, mais elle laisse déposer une couche notable de rouille sur les parois intérieures de son bassin; elle a une odeur piquante, légèrement sulfureuse, surtout au moment des variations de la température, quand le temps est chaud et orageux. Son goût est à la fois ferrugineux et hépatique; sa température varie de 12° 7 centigrade à 14° 9 centigrade, ce qui tient à ce que l'eau de la source de Roanne se mêle assurément à un ou à plusieurs filets d'eau ordinaire. Nous donnons, sous la réserve qui précède, l'analyse chimique de l'eau de cette source, faite en 1857 par M. Barruel, qui a trouvé dans 1000 grammes les principes suivants :

Carbonate et crénate de soude	0,0007
— protoxyde de fer	0,0147
— magnésie	0,0098
— chaux	0,0031
Sulfate de soude	0,0075
Chlorure de sodium	0,0062
Acide crénique	0,0559
Total des matières fixes	0,0977
Gaz { acide carbonique	quant. indét.
Gaz { — sulfhydrique	traces.

L'eau de la source de Roanne, en raison surtout de son défaut de captage, n'est employée en boisson que par quelques personnes de son voisinage auxquelles un traitement ferrugineux a été prescrit. A. R.

ROB. Ce nom est donné aux extraits préparés au moyen des sucs de fruits. Pour obtenir ces extraits ou robs, on évapore au bain-marie, jusqu'à consistance de miel épais, les sucs exprimés et passés à travers un linge. C'est ainsi que se préparent les *Robs de Sureau*, de *Concombre sauvage*, d'*Airelle-myrtille*, de *Brou de noix*, etc., et ceux de *Groseilles* et de *Raisins*. Pour le rob de raisin, il convient, après avoir concentré le suc de raisins, de l'abandonner à lui-même afin de séparer par voie de cristallisation la majeure partie du bitartrate de potasse dont la saveur aigre nuirait à la qualité de l'extrait.

Quelquefois on laisse fermenter le suc du fruit avec les enveloppes avant de l'extraire ; tel est le cas pour les fruits du Nerprun. Quand le suc a fermenté, on exprime, on décante et l'on évapore.

Lorsque les robs sont destinés à jouer un rôle alimentaire, comme ceux de groseilles, de berberis ou de raisins, on peut ajouter du sucre de canne à ces extraits. Ce dernier rob est connu dans les ménages sous le nom de *Raisiné*.

Ces préparations sont peu employées en médecine (*voy.* Extraits).

T. Gobley.

ROBERT (Les). On connaît sous ce nom plusieurs médecins et chirurgiens distingués. Nous citerons les suivants :

Robert (Marin-Jacques-Clair). Né à Caen, en 1752, étudia la médecine à Paris et fut reçu, en 1759, docteur-régent de la Faculté de médecine de Paris. Son mérite lui valut d'être nommé conseiller intime et premier médecin de Christian IV, comte palatin et duc des Deux-Ponts. Robert nous est, en outre, connu par les ouvrages suivants :

I. *Recherches sur la nature et l'inoculation de la petite vérole.* La Haye, 1763, in-12. — II. *Traité des principaux objets de la médecine, avec un traité sommaire,* etc. Paris, 1766, in-12, 2 vol. — III. *De la vieillesse* (sous forme épistolaire). Paris, 1777, in-12.

Robert (Louis-Joseph-Marie) dit **le Jeune.** Né à Sainte-Tulle (Basses-Alpes), le 26 avril 1771. Il vint terminer, à Paris, ses études médicales commencées à Montpellier, et se fit recevoir docteur en l'an XI (1803). S'étant ensuite rendu à Marseille, il ne tarda pas à se faire une belle position. C'est ainsi qu'il devint médecin du Lazaret, professeur d'hygiène navale et des maladies des gens de mer à l'école secondaire, inspecteur des bains de mer, membre du conseil de salubrité, etc. Malgré des travaux beaucoup plus importants, le nom de Robert est resté attaché à une œuvre excentrique de sa jeunesse, publiée alors qu'il était encore étudiant, la fameuse *Mégalanthropogénésie*, qui eut tant de succès, que deux éditions furent épuisées en moins de trois ans. Hâtons-nous de dire que cette conception originale n'était nullement une œuvre de charlatanisme, et que l'auteur prétendait faire des hommes de génie en s'appuyant sur les données de la physiologie, comme on le fait dans l'entraînement qui, visant moins haut, cherche seulement à faire des hommes vigoureux. Un livre plus sérieux et très-estimé est son *Guide sanitaire des gouvernements européens*, sur la grande question des mesures sanitaires pour empêcher l'introduction des maladies contagieuses, et qui mérite d'être consulté. Ce praticien distingué mourut en 1846, à Sainte-Tulle, son pays natal, où il s'était retiré (notes données par M. Sirus-Pirondi).

I. *Essai sur la Mégalanthropogénésie ou l'art de faire des enfants d'esprit, qui deviennent de grands hommes.* Paris, 1801, in-12, et Ibid., 1803, in-8°, 2 vol., etc. — II. *Existe-t-il un art physico-médical pour augmenter l'intelligence de l'homme en perfectionnant ses organes ou la Mégalanthropogénésie n'est-elle qu'une erreur?* Thèses de Paris, le 28 nivôse an XI. — III. *Manuel de santé ou nouveaux éléments de médecine pratique.* Paris, 1803, in-8°, 2 vol. — IV. *L'art de prévenir le cancer du sein des femmes.* Marseille, 1812, in-8°. — V. *Guide sanitaire des gouvernements européens ou nouvelles Recherches sur la fièvre jaune*, etc. Paris, 1826, in-8°, 2 vol. — VI. *Manuel des bains de mer sur le littoral de Marseille.* Ibid., 1827, in-12.

Robert (César-Alphonse). Né à Marseille, le 17 novembre 1801, fit ses humanités au collége des Jésuites d'Annonay, et vint à Paris, en 1820, continuer ses études médicales commencées à Grenoble. En 1824, il entre comme interne dans les hôpitaux, et les premiers prix remportés trois années de suite, à l'école pratique, lui méritent sa réception gratuite au doctorat (1831). Successivement aide et prosecteur de la Faculté, ce stage en quelque sorte obligé de tous les chirurgiens éminents de notre temps le conduit au grade de chirurgien des hôpitaux, où le place un concours, en 1832; puis un autre concours le fait entrer dans les rangs de l'agrégation, en 1833. C'est alors que commence pour lui cette lutte acharnée qu'il soutint pendant vingt ans, dans l'espoir d'arriver au professorat, et qui se termina en 1851, après plusieurs déconvenues, par une dernière défaite, aussi imprévue qu'imméritée, où l'intrigue joua un grand rôle. Robert possédait toutes les qualités d'un excellent professeur, savoir profond, exposition lucide, méthode sévère : aussi les cours particuliers d'anatomie et de chirurgie qu'il donna pendant bien longtemps furent-ils toujours très-suivis.

Malgré sa bonne constitution, sa santé avait été singulièrement entamée par un rhumatisme aigu qui avait ouvert la porte à une affection cardiaque dont les progrès l'emportèrent le 4 décembre 1862. Il était, depuis 1849, membre de l'Académie de médecine, et, depuis 1856, professeur d'anatomie à l'école des Beaux-Arts.

Robert appartenait à l'école sévère et essentiellement pratique des Boyer et des Dupuytren, mais, tout en se défiant des innovations aventureuses, il savait reconnaître et accepter les progrès réels, et jamais il ne repoussa une idée nouvelle, sans l'avoir sérieusement étudiée et analysée. Aussi, tous ses ouvrages, même ceux qui ont été écrits pour les luttes scientifiques, portent-ils l'empreinte de cet esprit toujours tendu vers l'application clinique, caractère distinctif de son talent éminemment positif et observateur.

Nous citerons de lui :

I. *Mém. sur le traitement des fractures compliquées de plaies.* In *Repert. d'anat.*, de Breschet, t. III, p. 213 ; 1827. — II. *Des plaies par armes à feu.* Th. de Paris, 1831, n° 61. — III. *Examen des méthodes de traitement des fractures du col du fémur.* Th. de conc. (Agrég. chir.). Paris, 1832, in-4°. — IV. *Des affections cancéreuses et des opérations qu'elles nécessitent.* Th. de conc. (ch. de méd. opérat.). Paris, 1841, in-4°. — V. *Moyens de remédier à la chute du rectum.* In *Mém. de l'Acad. de méd.*, t. X, p. 88 ; 1841. — VI. *Mém. sur l'inflammat. des follicules muqueux de la vulve.* In *Archiv de méd.*, 3e sér., t. XI, p. 393 ; 1841. — VII. *Des anévrysmes de la région susclaviculaire.* Th. de conc. (ch. de clin. chir.). Paris, 1842, in-8°. — VIII. *Mém. sur l'écoulement aqueux très-abondant, qui accompagne certaines fractures de la base du crâne.* In *Arch. de méd.*, 4e série, t. IX, p. 389 ; 1845. — IX. *Mém. sur les fractures du col du fémur, accompagnées de pénétration dans le tissu spongieux du trochanter.* In *Mém. de l'Acad. de méd.*, t. XIII, p. 487 ; 1847. — X. *Des affections granuleuses, ulcéreuses et carcinomateuses du col de l'utérus.* Thèse de conc. (clin. chir.). Paris, 1848, in-8°, pl. 6. — XI. *Des amputations partielles et de la désarticulation du pied.* Th. de conc. (ch. de méd. opérat.). Paris, 1850, in-8°. — XII. *Considérations sur les varices artérielles du cuir chevelu.* In *Bull. Acad. de méd.*, t. XVI, p. 584 ; 1850-51. — XIII. *Des vices congénitaux de conformation des articulations.* Thèse de conc. (ch. de clin. chirur.). Paris, 1851, in-8°, pl. 1. — XIV. *Rapport de la commission du prix d'Argenteuil, relatif aux maladies des voies urinaires.* Paris, 1852, in-8°. — XV. *Conférences de clinique chirurgicale.* Paris, 1860, in-8°. — XVI. Nombreuses communications à l'Académie de médecine sur divers sujets de chirurgie. E. Bgd.

Robert (Jos.-Melchior). Né à Oraison (Basses-Alpes), le 1er mars 1820. Il commença ses études médicales à Marseille, où il fut élève des hôpitaux, prit quelques inscriptions à Montpellier, et vint terminer ses cours à Paris. Reçu interne des hôpitaux de cette ville en 1841, il s'attacha surtout à Ricord et fit une étude approfondie des maladies syphilitiques. Admis au doctorat en 1828, il retourna à Marseille et fut, quelque temps après, promu chirurgien en chef de l'hôpital et professeur suppléant à l'École secondaire. Robert continua, dans cette position, ses travaux sur la syphilis, et publia un traité très-estimé qui eut deux éditions en moins de dix ans. Ce chirurgien distingué succomba, bien jeune encore, aux suites d'une affection organique du cœur, le 8 décembre 1863, laissant seulement les deux ouvrages suivants :

I. *Considérations sur le cancer de la mamelle et en particulier sur le squirrhe de la glande mammaire.* Thèses de Paris, 1848, n° 50. — II. *Traitement des maladies vénériennes, ouvrage théorique et pratique rédigé d'après les documents puisés dans les leçons et dans le service de M. Ricord.* Paris, 1853, in-8° ; 2e édit. : *Nouveau traité sur les maladies vénériennes d'après les documents*, etc. Paris, 1861, in-8°. E. Bgd.

ROBERT THOMAS (Poudre de). Poudre antidiarrhéique, dans laquelle entre le sous-nitrate de bismuth. D.

ROBERTSON. Parmi les médecins anglais qui ont porté ce nom, nous devons faire connaître le suivant :

Robertson (Archibald). Né, le 3 décembre 1789, à Coekburnspath, en Écosse. Il suivit pendant quelque temps les cours de la Faculté d'Édimbourg, et passa les examens nécessaires pour le grade d'aide-chirurgien dans la marine.

Après quelques campagnes dans les Indes occidentales, il revint en Angleterre et termina ses cours à la Faculté d'Édimbourg, où il se fit recevoir docteur en 1817. Il se fixa alors à Northampton, et la clientèle, d'abord rebelle, ne tarda pas à affluer, et sa réputation s'étant consolidée, il fut nommé, en 1820, médecin à l'infirmerie de Northampton; en 1853, épuisé par les fatigues de sa profession, il se retira dans l'ouest de l'Angleterre pour chercher le repos dont il avait besoin, et mourut le 19 octobre 1864.

Robertson n'a guère écrit sur la médecine que dans la première partie de sa vie; nous citerons de lui :

I. *De dysenteria regionum calidarum.* Edinb., 1817, in-8°. — II. *Case of Poisoning by External Application of Corrosive Sublimat.* In *Edinb. Med. and Surgic. J.*, t. VIII, p. 195, 1812. — III. *Case of Concussion of the Brain successfully treated*, etc. Ibid., t. IX, p. 402; 1813. — IV. *Case of Pneumonia with Remarks.* Ibid., t. X, p. 192; 1814. — V. *Fœtal Case of Hydrothorax.* Ibid., p. 295. — VI. *Case of Femoral Anevrism cured by Tying the External Iliac Artery.* Ibid., t. XIII, p. 467; 1817. — VII. *Report on Diseases on Board Bellerophon, Convicts-ship*, etc. Ibid., t. XIV, p. 186; 1818. — VIII. *On Amputation*, Ibid., t. XXI, p. 437; 1824. — IX. *Treatment of Malignant Cholera on Board of the Cumberland, Convicts-Hulk.* In *The Lancet*, t. II, p 557; 1831-32. E. Bgd.

ROBINET (Stéphane). Chimiste fort distingué, né à Paris, le 6 décembre 1796. Il fut d'abord élève, puis préparateur de Vauquelin, et quitta cette position pour embrasser la pharmacie; mais il n'abandonna pas pour cela les sciences chimiques, et les nombreux travaux qu'il fit paraître sur cette question attestent et ses profondes connaissances et sa laborieuse activité. Puis il laissa la pharmacie et se livra avec ardeur à l'étude des vers à soie. Enfin, il reprit le cours de ses travaux de prédilection. C'est en sa qualité de savant chimiste qu'en 1861 il avait été nommé d'une commission chargée d'une enquête sur la question de la dérivation des eaux de la Dhuis pour l'alimentation de Paris. Choisi comme rapporteur de cette commission, on sait les luttes qu'il eut à soutenir contre les adversaires de ce vaste et dispendieux projet. C'est alors qu'il entreprit de rassembler les matériaux d'un vaste travail sur les eaux publiques et potables de la France, et qui devait paraître sous forme de dictionnaire; il avait déjà réuni plus de deux mille analyses hydrotimétriques, mais malheureusement il succomba le 2 décembre 1869 aux progrès d'une maladie qui le tourmentait depuis quelque temps déjà, et le fruit de tant de recherches est resté à l'état de manuscrit. Robinet était membre de l'Académie de médecine, qu'il eut l'honneur de présider en 1861, de la Société de pharmacie, officier de la Légion d'honneur, etc.

Nous citerons seulement de lui :

I. *Tableaux chimiques du règne animal*, par Jahn, trad. de l'allem. Paris, 1816, in-4°. — II. *Essai sur l'affinité organique.* Paris, 1826, in-8°. — III. *Recherches sur l'emploi des sels neutres dans lés analyses végétales*, etc. Paris, 1825, in-8°. — IV. *Essai sur la muscardine, des causes de cette maladie et des moyens*, etc. Paris, 1843, in-8°. — V. *Lettre pour servir de réponse aux adversaires des projets de la ville de Paris.* Paris, 1862, in-8°. E. Bgd.

ROBINIER. *Robinia* L. Genre de plantes dicotylédones, appartenant à la famille des Légumineuses, à la tribu des Papilionacées. Ce sont des arbres plus ou moins élevés, à feuilles composées, imparipennées, portant des stipules sétacées ou spinescentes. Les fleurs, en grappes axillaires, sont papilionacées, leur étendard est étalé, large et relevé; les étamines sont diadelphes, 9 soudées ensemble, la dixième libre; le fruit est une gousse à plusieurs graines, ailée sur la suture supérieure et s'ouvrant en deux valves minces.

Les *Robinia* habitent l'Amérique septentrionale, mais la plupart ont été transportés dans nos jardins, où ils réussissent bien. L'espèce la plus répandue et la plus intéressante est le *Robinia Pseudo-Acacia* ou *Robinier faux Acacia*, que l'on désigne le plus souvent sous le nom d'*Acacia*. Au commencement du dix-septième siècle, sous le règne d'Henri IV, Jean Robin sema à Paris des graines de cet arbre, venues du Canada, et c'est du pied qu'il obtint que sortirent tous les individus qui se répandirent en France, où l'on sait qu'il est maintenant cultivé sur une large échelle. Ses belles grappes de fleurs blanches, d'une odeur très-agréable ; son feuillage élégant, à folioles entières glabres, lui donnent un aspect très-agréable, et l'ont fait planter comme arbre d'ornement. Mais c'est aussi un arbre très-utile : ses racines traçantes fixent les terrains mouvants : son bois est excellent comme bois de chauffage, il résiste longtemps aux intempéries de l'air ; sa couleur jaune marbrée devient d'un rouge agréable avec le temps. Les jeunes rejets sont flexibles, et peuvent, comme ceux des châtaigniers, servir à fabriquer des cercles de tonneaux. Enfin les diverses parties du tronc peuvent servir à la teinture en jaune. Au point de vue spécial de la thérapeutique, le Faux Acacia n'a pas grande importance. L'écorce et les racines fournissent cependant un suc sucré, analogue à celui de la réglisse, et qu'on emploie pour les tisanes : les fleurs servent à faire un sirop très-estimé des Américains : elles ont une saveur très-douce.

Le *Robinia viscosa* Vent., remarquable par la viscosité de ses jeunes pousses, est fréquemment cultivé. C'est une plante d'ornement.

Linné. *Genera*, n. 879. — Duhamel. *Traité des arbres et des arbustes*, éd. 1825, II, 60, tab. 16. — De Candolle. *Prodromus*, II, 261. — Ventenat. *Jardin de Cels*, tab. 4. — Bentham et Hooker. *Genera*, I, 499.

Pl.

ROBININE ($C^{25}H^{30}O^{16}$). Glycoside retiré par Zwenger et Dronke des fleurs fraîches du *Robinia pseudo-acacia* (faux acacia). D.

ROBINIQUE (Acide). Signalé par Reinsch dans la racine du faux acacia. D.

ROBIQUET (Pierre-Jean). Chimiste et pharmacien militaire, né à Rennes, le 13 janvier 1780, fut d'abord élève en pharmacie à Lorient, passa ensuite quelque temps à l'école de Rennes, et vint habiter à Paris où il devint pensionnaire dans l'établissement fondé et dirigé par Fourcroy et Vauquelin, d'où sont sortis la plupart des grands chimistes du commencement du siècle. En 1799, Robiquet fut attaché à l'armée d'Italie comme pharmacien militaire, il suivit l'armée sur divers champs de bataille et rentra en France à la paix qui suivit la journée de Marengo. Il fut aussitôt attaché à l'hôpital militaire de Rennes, puis passa au Val-de-Grâce de Paris. Vauquelin le prit à son laboratoire, et il acheta bientôt une officine en même temps qu'il fondait une fabrique de produits chimiques. Il fut nommé, en 1812, professeur à l'école de pharmacie où il occupa la chaire de matière médicale, puis celle de chimie. Lorsque sa santé ne lui permit plus de professer, il fut nommé administrateur trésorier de l'école. Il est mort à Paris le 29 avril 1840. A. D.

Robiquet appartient à cette brillante pléiade de chimistes qui ont illustré, par leurs travaux, la première partie de ce siècle. Un essai analytique sur les asperges et la découverte d'un principe particulier (asparagine) qui existe dans cette plante ; une foule de mémoires sur le soufre liquide de Lampadius, sur la prépa-

ration de la baryte pure, sur les cantharides, sur les matières colorantes de la garance et de l'orseille, sur l'huile volatile d'amandes amères, etc., etc., mirent dans tout leur jour le talent d'expérimentateur et l'élévation d'esprit de Robiquet. C'est à cette série non interrompue de recherches qu'il dut l'honneur de remplacer Chaptal, en 1833, à l'Académie des sciences.

Robiquet (Henri-Edmond). Fils du précédent et né à Paris en 1822. Héritier des talents de son père, il fit de rapides progrès dans les sciences naturelles et prit le grade de docteur ès sciences. De brillants concours lui ouvrirent les portes de l'École de pharmacie de Paris, où il entra, en 1853, comme professeur agrégé de physique, en même temps que plusieurs sociétés savantes l'admettaient au nombre de leurs membres. Mais malheureusement Edmond Robiquet ne put jouir longtemps de positions si honorablement conquises, et il venait d'être promu professeur titulaire, quand, le 29 avril 1860, il succomba rapidement, emporté par une péritonite suraiguë, suite d'une perforation intestinale.

Il a laissé un très-grand nombre de thèses, de notes et de mémoires, parmi lesquels nous citerons :

I. *Recherches sur le suc d'aloës*. Th. de l'École de pharm., 1845. — II. *Recherches sur la fermentation gallique*. In *Journ. de pharm.*, t. XXII, p. 129 ; 1852, et t. XXIII, p. 241 ; 1853. — III. *Sur la décomposition putride*. Th. de conc. (Agrég. pharm.). Paris, 1853. — IV. *Théorie nouvelle de l'éthérification*. Th. doct. et sc., Paris, 1854. — V. *Instruction sur l'usage du diabétomètre*. Paris, 1856, in-8°. — VI. *Recherches sur les raies du spectre solaire et des différents spectres électriques*. In *Compt. rend. de l'Ac. des sc.*, t. XLIX, p. 606 ; 1859. — VII. *Manuel théorique et pratique de photographie*. Paris, 1859, in-18. — VIII. *Dict. raisonné des dénominations chimiques et pharmaceutiques* (avec Chevallier et Lamy), t. I, in-8° ; Paris, 1853. E. Bgd.

ROBSAHM (Olof-Abraham). Né le 11 octobre 1786, à Wissbo-Stalbruk en Suède, prit tous ses grades en médecine à Upsal où il fut reçu docteur en 1813. Il devint maître chirurgien à Stockholm en 1814, puis fut attaché au service de santé de l'armée suédoise de 1818 à 1823 ; nommé médecin à l'Académie royale militaire de Cailberg, de 1825 à 1839, il est mort à l'hôpital des aliénés de Danvik, le 17 mars 1849. Il a publié un certain nombre de mémoires sur la matière médicale parmi lesquels nous citerons :

I. *Dissertatio inauguralis geographiam plantarum cultarum adumbrans*. Upsal, 1813, in-8°. — II. *Nagot om drunknades räddning*. Upsal, 1813, in-8°. — III. *Ett ord om gymnastik*. Stockholm, 1815, in-8°. — IV. *Om märgsvulst i äggstocken*, in *Svenska Läkare Sallsk.* 1814, p. 11. — V. *Ofversigt af Medevi helsovattans verkan pa de fattiga af brunnsgästerne under 5 är*. Ibid., 1815, p. 59. — VI. *Ofversigt af huemorhæa*. Ibid., 1816, p. 39. — VII. *Om förbeningar i Kärlen.* Ibid., 1817, p. 12. — VIII. *Sjukdomshändelse som besannar Rosensteins ord. att de vanligaste sjukdoms-tecken, hafva stundom maskar til orsak*. Ibid., 1817, p. 85. — IX. *Om benbrosk-växter under huffvudets betäckningar*. Ibid., 1818, p. 11. — X. *Kötträxt opererad med ligatur*. Ibid., p. 13. — XI. *Om emplastrum cantharidis cum euphorbio*. Ibid., p. 19. — XII. *Obductions-bidrag*. Ibid., p. 23. — XIII. *Om larvers afgang under vattenkuren*. Ibid., p. 36. — XIV. *Uppgift pa fattiga sjuka brunnsgäster vid Medevi, aren* 1816, 1817, 1818. Ibid., p. 48. — XV. *Spridda uppgifter* 1819, p. 16. — XVI. *Summarisk öfversigt af vattenkurens verkän a allmogen och de fattiga vid Medevi, Decenniet*, 1811-1820. In *Svenska Läkare Handl.*, t. VII, p. 187 ; 1820. — XVII. *Om skendöda af köld*, in *Inrik. Tidn.*, 1820, p. 29. — XIX. *Om olika edgansält af militär-och Civil-Läkare*, in *Anmärkaren*, 1820, p. 27. — XX. *Fragor till lagkloke om qvinnors afstraffning under digifning*. Ibid., 1821, p. 2. — XXI. *Bref till Herr Prof. Och R. Trafvenfelt innehallande atskilliga underrättelser om medicinska anstallterna i Petersburg*. In *Svenska Läkare sallsk. Arsberätt.*, 1822, p. 37. — XXII. *Spridda uppgifter*. Ibid. 1823, p. 76. A. D.

ROBUR. Nom donné à une espèce de chêne (*Quercus Robur* L.) (*voy.* Chêne).

ROCAMBOLE. Nom vulgaire de l'*Allium scorodoprasum* L. (*voy.* Ail).

ROCCELLE. *Voy.* Orseille.

ROCCELLINE $C^{36}H^{16}O^{14}$ (?). Corps cristallisable non encore assez étudié qu'on tire en certaine quantité de la *Roccella tinctoria* ou lichen du cap de Bonne-Espérance.

La roccelline cristallise dans l'alcool bouillant en aiguilles soyeuses; elle se dissout à peine à froid dans l'alcool et l'éther.

Les alcalis fixes et l'ammoniaque dissolvent aisément la roccelline, et ces dissolutions ne se colorent point à l'air. L'acide azotique chaud convertit la roccelline en acide oxalique (Stenhouse, *Ann. der Chem. u. Pharm.*, t. LXVIII, p. 69). M.

ROCCELLIQUE (Acide) $C^{24}H^{22}O^{6}$ (?). Cet acide a été extrait par Heeren du *Roccella tinctoria;* il est formé de petits cristaux blancs, soyeux, qui se présentent au microscope à l'état de petites tables carrées.

L'acide roccellique est un composé inodore, et comme l'eau ne l'attaque ni ne le dissout, il n'a aucune saveur. Il est au contraire très-soluble dans l'alcool de 0,819 de densité, et dans l'éther. Par le refroidissement de sa solution, il cristallise en aiguilles courtes. Sa solution alcoolique a une réaction acide. Il paraît anhydre, puisque sans rien perdre de son poids il fond à environ 130° et se prend à 122° en une masse blanche cristalline. Les alcalis étendus ne paraissent pas attaquer l'acide roccellique, les alcalis concentrés l'altèrent en lui faisant subir des modifications non encore étudiées.

Les roccellates connus, en très-petit nombre du reste, n'offrent aucun intérêt.
M.

ROCHE (Juan-Luis). Né en Catalogne, il suivit pendant quelque temps la carrière des armes, qu'il abandonna pour se livrer à l'étude des sciences, et en particulier de la médecine. Il était, au milieu du siècle dernier, membre de plusieurs sociétés savantes à Séville. Ses écrits sont assez nombreux, il s'est surtout attaché à vulgariser les idées de Solano de Luque, enfouies dans le volumineux fatras que nous a laissé cet auteur (Morejon).

Voici les titres des ouvrages publiés par Roche :

I. *Disertacion medico-moral sobre el limitado poder de los abortivos en la medicina contra la opinion comun que lostiene recebidos,* etc. Puerto de Santa-Maria, 1757, in-4°.— II. *Nuevas y raras observaciones para pronosticar las crisis por el pulso sin alguna dependencia de las señales criticas de los antiguos,*etc. Ibid., 1761, in-4°. E. Bgd.

ROCHE (Louis-Charles). Né, le 27 juillet 1790, à Nevers. Après avoir ébauché quelques études médicales, il dut partir, en 1808, comme on le faisait alors, avec une commission de chirurgien sous-aide, pour rejoindre l'armée de Catalogne, où il demeura jusqu'en 1814. Rentré ensuite en France, il fut commissionné de nouveau, après le retour de l'île d'Elbe, et assista aux derniers désastres de l'Empire. C'est alors qu'il vint à Paris, et, bien que dépourvu de toute fortune, il entreprit avec une ardeur infatigable l'étude de la médecine, en s'imposant les plus dures privations. Enfin, son titre d'ancien militaire lui valut de passer gratuitement ses derniers examens de doctorat, et il fut reçu en 1819. Roche se livra d'abord à des travaux de littérature médicale qui furent très-

remarqués et lui procurèrent quelques ressources ; bientôt les journaux de médecine se disputèrent sa plume. Il avait assisté aux premières phases de la lutte ardente soutenue par Broussais, pour une rénovation de la médecine, dont tout le monde reconnaissait alors la nécessité, et il s'était senti pris d'enthousiasme pour le puissant réformateur. Aussi ses premiers ouvrages, dans lesquels il fit preuve d'un talent de polémiste éminent, furent-ils consacrés à la défense de la doctrine physiologique. Cependant, le bruit qui s'était fait autour de son nom lui avait attiré une clientèle qui le mettait désormais sur la voie d'une modeste fortune, il n'avait jamais désiré plus. Membre d'abord adjoint, puis titulaire de l'Académie de médecine, il y remplit, pendant plusieurs années, d'une manière très-remarquable, les fonctions de secrétaire annuel, et il en fut récompensé par sa nomination à la présidence de la docte assemblée. Il va sans dire qu'il appartenait en même temps à une foule de sociétés savantes de France et de l'étranger. Depuis longtemps déjà membre de la Légion d'honneur, il fut, en 1862, sur la demande de l'Académie, promu au grade d'officier. Son âge, la position dont il jouissait n'avaient nullement ralenti son ardeur pour le travail ; son bonheur était de saisir quelques questions controversées et de les discuter avec cette finesse de vue et cette élégance de style qui donnaient tant de charme à ses écrits. L'*Union médicale* a reçu et publié le plus grand nombre de ces mémoires. Cet homme si bon, si bienveillant, si dévoué, eut sa vieillesse attristée par de cruels chagrins : sa femme, la compagne de sa longue carrière, avait, dans ses dernières années, été frappée d'aliénation mentale ; lui-même, atteint de cécité, avait été forcé de renoncer à ces recherches, à ces travaux qui lui créaient de si douces distractions ; enfin, à la fin de l'année 1874, son gendre, notre célèbre confrère Aubert-Roche, succombait aux suites d'une hémorrhagie cérébrale. Son cœur, brisé par tant de secousses, trouva heureusement de puissantes consolations dans les soins empressés que lui prodiguèrent, jusqu'au dernier moment, sa fille et son petit-fils. C'est ainsi qu'il s'éteignit, le 4 avril 1875, à l'âge de quatre-vingt-cinq ans.

L'ouvrage qui a le plus contribué à fonder et à répandre la réputation de Roche est assurément celui qu'il composa avec Sanson (pour la partie chirurgicale), et qui est intitulé : *Nouveaux éléments de pathologie médico-chirurgicale*, et dont quatre éditions attestent le succès. Ce traité fut pendant plus de vingt ans le manuel obligé de tous les étudiants ; c'est à cette source que plusieurs générations de médecins ont puisé leur instruction.

Nous avons dit que Roche avait accepté avec enthousiasme les principes de l'école de Broussais, mais bientôt l'âge, l'expérience lui firent reconnaître les exagérations du maître, et dans ses travaux ultérieurs, il ne craignit pas de faire toutes ses réserves avec cette indépendance qui ne l'abandonnait jamais. Dans ses articles du *Dictionnaire en 15 volumes*, et dès le début, il se sépare nettement du maître ; ainsi, à propos de l'*angine couenneuse* et du croup, dont l'école physiologique admettait l'identité avec les inflammations pharyngo-laryngiennes ordinaires, Roche se déclare hautement pour Bretonneau et proclame la spécificité de la diphthérie. Une chose bien remarquable, c'est que cet homme, d'ailleurs plein de fermeté et d'énergie, était en public d'une timidité d'enfant. Causeur plein de charme et d'abondance en présence de quelques amis, il n'aurait pu faire une leçon devant vingt écoliers. C'est là ce qui l'éloigna de l'enseignement auquel ses travaux lui donnaient tant de titres.

Nous citerons de Roche les ouvrages suivants :

I. *Sur les phlegmasies du système séro-fibreux des articulations*. Th. de Paris, n° 241, 1819. — II. *Réfutation des objections faites à la nouvelle doctrine des fièvres, ou de la non-existence*, etc. Paris, 1821, in-8°. — III. *Obs. sur l'anesthésie ou la perte des mouvements volontaires, et la paralysie*, etc. In *Journ. univ. des sc. méd.*, t. XXVIII, 1822. — IV. *Nouveaux éléments de pathologie médico-chirurgicale* (avec Sanson). Paris, 1825-1828, in-8°, 3 vol., et 4e édit. (avec Lenoir). Paris, 1844, in-8°, 5 vol.; trad. ital. Firenze, 1830-1834, in-8°, 2 vol., et Palermo, 1837-1838, in-8°, 3 vol. — V. *De la doctrine médicale de Broussais, réfutation*, etc. In *Arch. génér. de méd.*, 1re sér., t. XII; 1826. — VI. *De la nouvelle doctrine médicale, considérée*, etc. Paris, 1827, in-8°. — VII. *Mém. sur le choléra morbus observé à Paris*. Paris, 1832, in-8°. — VIII. *Lettres sur le choléra* (12 lettres). In *Un. méd.*, 1849-56 et, à part, Paris, 1849-56, in-8°. — IX. *Rapport sur la paralysie du nerf facial*. In *Bull. Acad. de méd.* — X. Collaboration active et nombre d'articles de médecine et de critique dans le *Journ. univ. des sc. médic.*; dans le *Journal complémentaire*; dans le *Journ. hebdom.* et depuis une vingtaine d'années dans l'*Union méd.*; rapports à l'Académie de médecine, etc. — XI. Très-grand nombre d'articles dans le *Dict. de méd. prat. en 15 vol.*, et notamment *Aménorrhée, Angine couenneuse, Arthrites, Bile, Bronchite, Carreau, Chlorose, Choléra, Colite, Entérite, Ergot et Ergotisme, Gastrite, Hémorrhagies, Inflammation, Peste, Phthisie, Tubercules, Typhus*. E. Bgd.

ROCHE-CARDON (LA) (Eau minérale de). *Voy.* La Roche-Cardon.

ROCHE-CORBON (Eau minérale de). *Athermale, amétallite, non gazeuse.* Dans le département d'Indre-et-Loire, dans l'arrondissement de Tours, émerge une source connue aussi sous le nom de *fontaine de Jouvence*, dont l'eau claire, limpide et transparente, est employée seulement par quelques personnes qui lui attribuent des propriétés jusqu'alors hypothétiques. Margueron en a fait autrefois une analyse chimique incomplète. Il a constaté qu'elle était à peine minéralisée par des carbonates de chaux, de silice, d'alumine et de magnésie, et par des traces de matière organique. A. R.

ROCHE-POSAY (LA) (Eau minérale de). *Voy.* La Roche-Posay.

ROCHE-SAVINE (SAINT-AMANT-) (Eaux minérales de), *athermales, bicarbonatées ferrugineuses faibles, carboniques fortes*, dans le département du Puy-de-Dôme, dans l'arrondissement et à 13 kilomètres d'Ambert, est un chef-lieu de canton peuplé de 1,950 habitants. Trois sources émergeant d'un terrain calcaire sont désignées : la première, par le nom de *source de Roche-Savine*, la seconde, par celui de *source de Chennailles*, et la troisième, par celui de *source de la Fayolle*.

1° La source de Roche-Savine se trouve au milieu d'une prairie voisine du bourg de Saint-Amant; son eau claire et limpide laisse déposer sur les parois intérieures de son bassin et du conduit de terre cuite qui la mène au ruisseau une couche assez épaisse de rouille. Elle n'a aucune odeur; son goût est manifestement ferrugineux, des bulles gazeuses s'en échappent constamment et forment des perles au fond des vases dans lesquels elle est contenue. Sa température est de 8°,8 centigrade, celle de l'air étant de 21 centigrade. On ne connaît ni sa densité ni sa composition chimique exacte.

2° La source de Chennailles émerge aussi dans une prairie, mais elle ne laisse aucun précipité sur les objets avec lesquels elle est en contact. Elle est beaucoup plus abondante que la source de Roche-Savine; son eau est d'une limpidité et d'une transparence parfaites; elle est traversée aussi par de nombreuses bulles de gaz acide carbonique qui rendent son odeur piquante; son goût acidulé est à peine ferrugineux. Sa température est de 8°,5 centigrade. On ne connaît pas sa densité ni son analyse.

5° La source de la Fayolle a son griffon sur le bord du chemin vicinal qui passe par le hameau qui lui a donné son nom ; son eau est reçue dans un bassin naturel entouré de gazon ; elle est recouverte d'une pellicule irisée plus épaisse que celle des deux autres sources : elle est cependant d'une parfaite limpidité ; elle n'a aucune odeur autre que celle de l'acide carbonique qui la traverse à chaque moment, surtout à son milieu, où il la fait bouillonner. Sa saveur est acidule et ferrugineuse ; sa température est de 8° centigrade. L'eau de cette source n'a point encore été analysée.

L'eau froide des trois sources de Roche-Savine (Saint-Amant-) est employée en boisson seulement par les habitants de la contrée, qui peuvent venir s'y désaltérer sans danger, même par les plus grandes chaleurs et quand ils ont le corps couvert de sueur. Ceux qui digèrent mal, les anémiques et les chlorotiques y suivent chaque année un traitement plus ou moins méthodique, qui les débarrasse presque toujours de leur dyspepsie ou de leur faiblesse. A. R.

ROCHEFORT (Eau minérale de), *hyperthermale, sulfatée sodique et calcique moyenne, non gazeuse, Rupifortium*, est un port de mer situé à 13 kilomètres en ligne directe de sa rade, et à 22 kilomètres, si l'on parcourt les sinuosités de la Charente. Lorsqu'on visite Rochefort pour la première fois, on est vivement surpris de trouver le port si éloigné de sa rade, formée et défendue par les îles d'Aix et d'Oléron ; mais lorsqu'on réfléchit, on ne tarde pas à s'apercevoir que l'éloignement de la côte procure au port et à l'arsenal une sécurité complète, puisqu'ils ne pourraient être bombardés par une flotte ennemie qui n'aurait trouvé d'obstacle de Saint-Nazaire à Bayonne que les vaisseaux qu'elle aurait rencontrés à Brest ou aux environs. La ville de Rochefort, de 15 à 20 mètres au-dessus du niveau de la mer, a une population de 30,212 habitants ; elle est bâtie à l'extrémité méridionale d'une colline de grès vert formée par des alluvions marines. Rochefort et les campagnes qui l'entourent ont une réputation d'insalubrité qui n'était pas exagérée il y a une quarantaine d'années, mais elle n'existe plus au même degré, car la ville est bien percée, bien bâtie et bien aérée. Les marais qui lui faisaient une ceinture complète sont disséminés, surtout au sud-ouest de la ville, et c'est de cette orientation que viennent principalement les miasmes servant à entretenir des fièvres intermittentes rarement pernicieuses et qui cèdent promptement, en général, à l'administration du sulfate de quinine. Cela ne s'observait pas autrefois, car la cachexie paludéenne était entretenue alors par les effluves des marais simples et salants, qui étaient une source continuelle de fièvres maremmateuses avec toutes leurs complications les plus graves. Rochefort est le chef-lieu du 4e arrondissement maritime, une place de guerre de 1re classe, une école de navigation, d'hydrographie et de médecine navale. Il possède un arsenal, des chantiers de construction, des magasins, des casernes, des hôpitaux pour la marine, des remparts plantés, la belle place Colbert, une préfecture maritime et un château d'eau. Rochefort a un commerce actif de grains, de sel, de liqueurs alcooliques, et surtout d'eau-de-vie et de vins, de poissons salés et de denrées des colonies. On y fait des armements pour la pêche de la morue. C'est la patrie de marins illustres, de la Galissonnière, qui a un des premiers acclimaté en France le magnolia, et de l'intrépide Latouche-Tréville.

Non-seulement un air pur et salubre a manqué longtemps à Rochefort, dont l'enceinte était circonscrite par des marais qui rendaient sa population cachectique et ses enfants malingres, mais ses eaux étaient de mauvaise qualité et

insuffisantes. Depuis quelques années, l'État a entrepris des travaux de dessèchement qui ont singulièrement amélioré la santé publique, et la municipalité a doté la ville d'eaux plus abondantes et de bonne qualité. Cette pénurie d'eau potable faisait dire à M. le docteur Maher, directeur du service de santé de la marine à Rochefort, dans son *Essai de statistique médicale*, publié en 1857, « qu'un puits artésien réussi serait un immense bienfait à tous égards. » Cette idée fut mise en pratique au mois d'avril 1861, et le forage fut continué jusqu'au mois de juin 1868. A cette époque, la sonde rencontra, à une profondeur de 865 mètres, une nappe dont l'eau arrive à la surface du sol, avec une parfaite limpidité, grâce au tube métallique dont le forage est revêtu, et qui empêche les éboulements et les infiltrations qui se produisaient au début. Cette limpidité ne se conserve pas après que l'eau a été exposée, pendant un certain temps, au contact de l'air; elle se couvre alors d'une pellicule irisée, elle devient louche, et elle laisse déposer une couche assez épaisse de rouille qui ternit ou tache les vases dans lesquels on la reçoit. Son odeur est très-légèrement hépatique, son goût est amer et ferrugineux. Des bulles gazeuses assez rares viennent s'épanouir à sa surface. Son débit varie de 2,160 à 2,592 hectolitres en 24 heures. Sa réaction est sensiblement alcaline, sa température est de 40°,6 centigrade, sa densité est de 1.052. M. Roux, professeur à l'école de médecine de Rochefort, a fait, en 1868, l'analyse chimique de l'eau du puits artésien de l'hôpital militaire, et il a trouvé que 1,000 grammes contiennent les principes suivants :

Sulfate de soude	2,590
— chaux	1,323
— magnésie	0,504
Chlorure de sodium	0,754
— magnésium	0,023
— calcium	0,034
Carbonate de chaux	0,313
— magnésie	0,033
— fer	0,035
Alumine	0,005
Silice	0,017
Carbonate de magnésie, de potasse, d'ammoniaque, iodures, bromures, matières organiques et perte	0,083
TOTAL DES MATIÈRES FIXES	5,864

Une nouvelle analyse, faite en 1869, constate de plus des traces d'arsenic et de manganèse.

Gaz	acide sulfhydrique	0 gr. 000676
	— carbonique	0,01 cent. cub.
	azote	0,55 —

EMPLOI THÉRAPEUTIQUE. L'eau du puits artésien de l'hôpital maritime de Rochefort s'emploie en boisson et en bains. Nous avons dit son goût ferrugineux et amer, le peu de gaz qu'elle renferme, sa température élevée; ces propriétés ne la rendent pas très-agréable à boire, aussi les malades ne l'acceptent-ils pas tous sans répugnance. Cette eau est d'ailleurs d'une digestion difficile, et cependant elle n'occasionne ni nausées ni vomissements. Sa dose ordinaire est de trois verres, pris le matin à jeun, de 20 minutes en 20 minutes. La durée des bains varie de 30 minutes à une heure.

L'action physiologique de l'eau minérale du puits de Rochefort à l'intérieur est d'augmenter l'appétit et de produire un effet laxatif et même purgatif, suivant la plus ou moins grande quantité à laquelle on la prescrit; elle est aussi diurétique et tonique. Les bains avec cette eau, continués pendant plusieurs

jours consécutifs, déterminent une certaine excitation du système nerveux et une accélération assez notable de la circulation sanguine. L'activité et la force sont aussi sensiblement augmentées chez les personnes qui prennent des bains minéraux dans l'eau de l'hôpital de la marine.

Les affections pathologiques internes qui se trouvent le mieux de l'usage des eaux de Rochefort sont, au dire de MM. Quesnel, Barthélemy-Benoît et Maisonneuve, qui les ont essayées sur une large échelle, l'anémie et la chlorose, les suites de fièvres intermittentes, les hypertrophies simples du foie, la pléthore abdominale, certaines formes de dyspepsies, les rhumatismes et les névralgies rhumatismales, les diarrhées chroniques, mais alors elles doivent être prescrites à petites doses, la convalescence des fièvres graves, à la condition expresse que tout travail inflammatoire ait complétement disparu, car un reste de phlegmasie est une contre-indication manifeste des eaux du puits de Rochefort. Elles sont surtout actives à l'extérieur, d'après M. Drouet, chirurgien en chef de l'hôpital de la marine, dans les maladies chirurgicales, dans les plaies atoniques, dont elles amènent une cicatrisation plus rapide, en favorisant le développement et la marche des bourgeons charnus, dans l'œdème passif consécutif aux fractures des membres inférieurs, dans les hydarthroses indolentes, les rigidités articulaires et tendineuses, et dans les adénopathies cervicales, lorsqu'elles se sont développées sur des sujets lymphatiques ou scrofuleux.

Tel est l'emploi médical actuel des eaux minérales de Rochefort, mais elles ne tarderont pas à être administrées d'une manière plus large, et à être utilisées en bains chauds par la population ouvrière si nombreuse dans les ateliers de Rochefort. M. le docteur Maher avait déjà imprimé, à la page 29 de sa savante et patiente *Statistique :* « Ce n'est pas seulement à l'usage curatif que nos eaux thermales devraient être employées. En bains de piscine, elles pourraient être utilisées au profit de notre population maritime tout entière, qui y trouverait les conditions de propreté et de tonicité exigées par notre climat débilitant. Pour les troupes de la guerre et de la marine, pour les marins de la division des équipages de la flotte, pour les ouvriers de l'arsenal, ces bains constitueraient une médecine prophylactique très-importante. » M. le docteur Moinet, qui fait aujourd'hui partie de l'édilité de la ville de Rochefort, a conçu et proposé un projet plus complet d'utilisation des eaux douces et salines de Rochefort, au point de vue de l'hygiène publique et du traitement des maladies des habitants de cette cité. Ce confrère distingué demande la création de deux piscines dans l'eau desquelles les ouvriers de Rochefort puissent venir prendre des bains. Une des piscines sera alimentée par de l'eau ordinaire chauffée pour les personnes qui n'ont besoin que de bains de propreté. L'autre piscine recevra les eaux thermominérales fournies par le puits artésien de l'hôpital maritime, et que l'administration ne peut employer d'une manière utile. Ces derniers bains, où il y aura sans doute des appareils de douches et une buvette, seront fréquentés par la population civile, militaire ou marine, qui pourra y suivre aisément un traitement curatif de certaines affections qui ne nécessitent pas un séjour à l'hôpital, séjour pendant lequel tout travail est nécessairement interrompu. Nous sommes convaincu, et nous souhaitons, qu'un projet aussi pratique et aussi utile soit promptement mis à exécution.

La *durée de la cure* varie d'un à deux mois.

On n'*exporte* pas l'eau du puits artésien de l'hôpital de la marine de Rochefort.

A. Rotureau.

Bibliographie. — Roux. *Analyse chimique et qualités curatives de l'eau du puits artésien de l'hôpital de la marine de Rochefort*, 1868 et 1869. — Maher (C.). *Statistique médicale de Rochefort*. Paris, 1874, p. 25-30. — Moinet. *Notes manuscrites sur la topographie, le climat, l'eau du puits artésien de Rochefort, et sur un projet de piscines publiques pour bains hygiéniques et thérapeutiques à l'usage de la population pauvre de cette ville*, 1875. A. R.

ROCHER. Apophyse pétrée de l'os temporal (*voy.* Crane et Temporal).

ROCHES (LES) (Eau minérale de). *Voy.* Les Roches.

ROCHOUX (Jacques-André). Né à Argenton, près Chateauroux, le 27 mai 1787, fit ses études médicales à Paris, et fut successivement aide d'anatomie à la Faculté de médecine et interne des hôpitaux. Il reçut le grade de docteur en 1812, et quitta la France pour aller résider à la Martinique, puis à la Pointe-à-Pitre, étudiant sur place, durant le cours de ses voyages, le choléra, le typhus, la fièvre jaune, la lèpre, etc. Rochoux revint à Paris en 1819, puis se rendit à Barcelone, en 1821, pour y faire des recherches sur l'étiologie du typhus amaril qui faisait alors de grands ravages dans le pays. De retour à Paris, il fut bientôt nommé membre adjoint de l'Académie de médecine en 1823, et médecin de l'hospice de Bicêtre, puis agrégé de la faculté en 1830. Rochoux fut l'un des médecins les plus laborieux de son temps, et dès son admission à l'Académie se fit remarquer par le zèle avec lequel il prenait part à toutes les discussions, et plus encore par l'originalité de ses aperçus et l'imprévu de ses boutades. Épicure a perdu en lui un de ses adeptes les plus fervents. Rochoux s'occupait surtout des maladies contagieuses, de leur classification, de leur contagion et des analogies qu'elles présentent entre elles. Nous citerons de lui :

I. *Propositions sur l'apoplexie*. Paris, 1812, in-4°. Thèse de doctorat. — II. *Recherches sur l'apoplexie*. Paris, 1814, in-8°. — III. *Symptômes de choléra morbus déterminés par la présence d'un calcul dans l'urèthre*. In *Nouveau Journal de médecine*, t. VIII, p. 258 ; 1820. — IV. *Notice sur le Pian*. In *Journal de physiologie de Magendie*, t. I, p. 347 ; 1821. — V. *Acclimatement*. In *Dictionnaire de médecine*, t. I, p. 163 ; 1821. — VI. *Apoplexie*. Ibid., p. 519. — VII. *Dissertation sur le typhus amaril ou maladie de Barcelone, improprement appelé fièvre jaune*. Paris, 1822, in-8°. — VIII. *Recherches sur la fièvre jaune et preuves de sa non-contagion dans les Antilles*. Paris, 1822, in-8°. — IX. *Contagion*. In *Dictionnaire de médecine*, t. V, p. 538; 1822. — X. *Notice sur Et.-L. Geoffroy*. In *Journal de médecine*, t. XV, p. 67. — XI. *Manifeste touchant l'origine et la propagation de la maladie qui a régné à Barcelone en l'année* 1821, *présenté à l'auguste Congrès national par une réunion libre de médecins étrangers et nationaux*, trad. de l'espagnol. Paris, 1822, in-8°. (Extrait du nouveau *Journal de médecine*, t. XIII). — XII. *Croup*. In *Dictionnaire de médecine*, t. VI, p. 134 ; 1823. — XIII. *Désinfection*. Ibid., p. 512. — XIV. *Diabète*. — XV. Ibid., p. 531. — XVI. *Douche*. Ibid., p. 588. — XVII. *Epistaxis*. Ibid., t. VIII, p. 231 ; 1823. — XVIII. *Ichthyose*. Ibid., t. XII, p. 10; 1824. — XIX. *Induration*. Ibid., p. 114. — XX. *Infection*. Ibid., p. 202. — XXI. *Ivresse*. Ibid., p. 486. — XXII. *Notice sur F.-M.-T. Bourgeoise*. In *Archives générales de médecine*, t. V, p. 312 ; 1824. — XXIII. *Sur un épaississement de la lame fibreuse du péricarde*. In *Journ. de méd.*, t. XXIX, p. 33; 1824. — XXIV. *Lésion organique*. In *Dictionnaire de médecine*, t. XIII, p. 79; 1825. — XXV. *Marais*. Ibid., p. 528. — XXVI. *Marin*. Ibid., p. 557. — XXVII. *Melæna* (*morbus niger*). Ibid., t. IV, p. 96; 1826. — XXVIII. *Mélas-ictère*. Ibid., p. 119. — XXIX. *Miasme*. Ibid., p. 319. — XXX. *Oreillons* (*Angina maxillaris*). Ibid., t. XV, p. 531 ; 1826. — XXXI. *Paralysie*. Ibid., t. XVI, p. 159; 1826. — XXXII. *Parotide* (pathologie). Ibid., p. 180. — XXXIII. *Pathogénie*. Ibid., p. 206. — XXXIV. *Pathologie*. Ibid., p. 217. — XXXV. *Pétéchial, ale, et pétéchies*, Ibid., p. 362. — XXXVI. *Maladies avec ou par altération du sang*. In *Arch. gén. de méd.*, t. XIII, p. 161 ; 1827. — XXXVII. *Pléthore*. In *Dictionnaire de médecine*, t. XVII, p. 123 ; 1827. — XXXVIII. *Plique, plica*. Ibid., p. 168. — XXXIX. *Pouls*. Ibid., p. 425. — XL. *Pourpre* (*purpura*). Ibid., p. 451. — XLI. *Pourpré*. Ibid., p. 451. — XLII. *Pulsation*, t. XVIII, p. 33; mai 1827. — *Pustule maligne*. Ibid., p. 58. — *Rage, rabies*. Ibid., p. 179. — XLIII. *Rupture*. Ibid., p. 532. — XLIV. *Scorbut*, t. XIX, p. 170 ; sept. 1827. — XLV. *Suette miliaire* (*miliaris sudatoria*), t. XX, p. 50 ; 1828. — XLVI. *Syncope*. Ibid., p. 179. — XLVII. *Tétanos*. Ibid., p. 332. — XLVIII. *Transfusion*. Ibid., p. 468. — XLIX. *Virus*. Ibid., t. XXI, p. 366 ;

juin 1828. — L. *Recherches sur les différentes maladies qu'on appelle fièvres jaunes.* Paris, 1828, in-8°. — LI. *Sur la lèpre, le mal rouge de Cayenne et la maladie de Barbados.* In *Journal de physiologie de Magendie*, t. XVIII, p. 255; 1828. — LII. *Sur le typhus de Gibraltar.* In *Journal la Clinique*, t. I, p. 60; 1829. — LIII. *Des systèmes en médecine et principalement de l'humorisme considérés dans leurs rapports avec la nosologie.* Paris, 1829, in-8°. — LIV. *Réclamation auprès de M. le ministre de l'Intérieur, concernant les nominations dans les hôpitaux.* In *Journal universel et hebdomadaire*, t. II, p. 379, 411, 445; 1831. — LV. *Quelques réflexions sur le typhus, la dothiénentérie, le choléra morbus et leur contagion; lues à l'Académie de médecine, le 31 janvier 1831.* Ibid., t. VI, p. 211; 1832, et t. VII, p. 485; 1832. — LVI. *De l'épicurisme et de son application.* Paris, 1831, in-8°. — LVII. *Notice sur R.-T.-H. Laennec.* In *Arch. gén. de méd.*, t. XXVII, p. 142, 1831. — LVIII. *Mémoire sur la contagion et les maladies contagieuses, lu à l'Académie de médecine.* Ibid., t. XXVIII, p. 285, 1832. — LIX. *Notice sur le choléra morbus en général et particulièrement sur celui de Bicêtre.* Ibid., t. XXX, p. 332 et 439; 1832. — LX. *Typhus, mémoire lu à l'Académie de médecine.* Ibid., t. XXXI, p. 300; 1833. — LXI. *Principes de philosophie naturelle, appuyés sur des observations microscopiques.* Paris, 1843, in-8°. — LXII. *Recherches sur la structure de quelques maladies du poumon.* Paris, 1848, in-8°. A. D.

ROCOU, ROCOUYER (*Bixa* L.). Genre de plantes dont le nom a été donné à la famille des Bixacées et à la tribu des Bixées, dont il est le prototype. Ses fleurs sont hermaphrodites et régulières, et leur réceptacle convexe porte un calice de cinq sépales, imbriqués, caducs, et cinq pétales alternes, plus grands et fortement tordus dans la préfloraison. Immédiatement au-dessus s'insère un androcée formé d'un nombre indéfini d'étamines hypogynes, dont les filets sont libres ou très-légèrement polyadelphes, et réfléchis dans le bouton vers le sommet. Celui-ci porte une anthère biloculaire, extrorse, et qui se comporte d'une façon toute particulière. Elle se replie en effet sur elle-même, vers le milieu de sa hauteur, représentant ainsi une sorte de fer à cheval. C'est au niveau du sommet de la convexité de cette courbure, c'est-à-dire vers le milieu de sa hauteur, que chaque loge commence à s'ouvrir par une fente longitudinale, ultérieurement plus ou moins prolongée vers ses deux branches. Le gynécée est supère; il se compose d'un ovaire uniloculaire, surmonté d'un style creux, à sommet stigmatifère non renflé, terminé par deux très-petites crénelures stigmatifères. Dans la loge ovarienne se trouvent deux placentas pariétaux et latéraux, peu proéminents, donnant chacun insertion à deux séries latérales d'ovules anatropes, ascendants, à micropyle tourné en bas et en dehors. Le fruit devient une capsule, comprimée d'un côté à l'autre et ordinairement recouverte d'aiguillons plus ou moins rigides; elle s'ouvre en deux panneaux latéraux, dont la face interne supporte un placenta vertical médian, peu saillant. A la maturité, l'endocarpe membraneux se sépare ordinairement de l'exocarpe. Les graines, en nombre indéfini, sont supportées par un funicule qui se dilate autour du hile en un court arille, en forme de manchette. L'autre extrémité de la graine, plus grosse, présente une chalaze circulaire épaisse. Les téguments sont triples. L'extérieur, membraneux et celluleux, est gorgé de granulations jaunes ou rougeâtres, constituant la substance tinctoriale des Rocouyers. L'albumen charnu enveloppe un embryon axile, coloré en vert, à radicule cylindro-conique et à cotylédons foliacés, digitinerves à la base. Ce genre renferme une ou deux espèces arborescentes, à suc coloré en jaune ou en rouge, à feuilles alternes, simples, palminerves à la base, pétiolées, accompagnées de deux stipules latérales caduques. Leurs fleurs sont réunies au sommet des rameaux, en grappes ramifiées de cymes, dont souvent les pédicelles portent supérieurement cinq glandes sous la fleur. Originaires de l'Amérique tropicale, les Rocouyers ont été introduits dans tous les pays chauds du monde.

Le Rocouyer commun (*Bixa Orellana* L.) est l'espèce la plus connue. Il est originaire des portions les plus chaudes de l'Amérique du Sud, où il est aussi cultivé, et il a été transporté dans toutes les régions tropicales du globe. On le cultive souvent dans nos serres chaudes, où il atteint une couple de mètres de hauteur. Dans son pays natal, il est deux ou trois fois aussi grand, élégant, touffu au sommet. Ses feuilles sont cordiformes, à sommet acuminé, entières, glabres ou à peu près, penninerves. Ses fleurs sont d'une belle couleur rosée. C'est sa graine qui est utile. Elle présente, avons-nous dit, une couche tégumentaire superficielle granuleuse, siége de la matière colorante. On obtient celle-ci en délayant dans l'eau chaude les graines préalablement écrasées. L'eau entraîne la couche de granulations colorées, qu'on laisse ensuite fermenter sur son marc. C'est, dit-on, afin de diviser la matière colorante; après quoi, on décante et on fait sécher à l'ombre. On obtient bientôt une pâte solide qui sert à faire des pains de 1 à 2 kilogrammes, qu'on enveloppait souvent dans des feuilles de *Canna*, ou à remplir des récipients de nature variable, comme des pots, des caisses ou des barillets. Guibourt (*Tr. des drog. simpl.*, éd. 6, III, 669) établit ainsi qu'il suit les qualités du Rocou: « On doit, dit-il, le choisir d'un beau rouge de colcotar. Dans le commerce, on entretient sa mollesse en le malaxant de temps en temps avec de l'urine. Il offre alors, comme l'orseille, des points blancs et brillants dus à l'efflorescence d'un sel ammoniacal. Il serait préférable de faire sécher complétement la pâte de Rocou et de la conserver à l'état sec. On a proposé également de livrer au commerce les semences de Rocou simplement séchées à l'air. Il est certain qu'elles fournissent à la teinture une magnifique matière colorante; mais elles ont l'inconvénient de se décolorer à la lumière et de noircir à l'humidité, et demandent par conséquent à être abritées de ces deux agents destructeurs. Le même inconvénient n'a pas lieu pour la pâte d'orseille préparée et desséchée. Le Rocou paraît être de nature résineuse. Il se ramollit au feu, s'enflamme et brûle avec beaucoup de fumée, en laissant un charbon léger et brillant. Il est à peine soluble dans l'eau, qu'il colore seulement en jaune pâle; mais il est facilement soluble dans l'alcool et dans l'éther, qu'il colore d'une belle couleur orangée. Les alcalis caustiques ou carbonatés le dissolvent en très-grandes proportions et forment des solutés d'un rouge foncé, d'où les acides le précipitent sous forme de flocons très-divisés. En traitant le Rocou par une dissolution alcaline et en le précipitant sur la soie non alunée par le moyen de l'acide acétique, on obtient une teinture d'un jaune doré magnifique, qui, à cause de son éclat, ne peut être remplacée par aucune autre; mais elle est malheureusement très-fugace. »

Le Rocou porte encore les noms de *Urucu*, *Onoto*, *Achote* (en Colombie), *Arnotto*, *Orléans* (d'où le nom de *Terra Orleana*). On en extrait la *Bixine*, qui n'est pas, comme on pourrait le croire, un alcaloïde. Mais M. du Montel a nommé ainsi une substance obtenue par lui en lavant les graines sans les broyer. C'est un mélange de la matière colorante non altérée par la fermentation, avec d'autres matières en petites proportions (un tiers environ). La *Bixine* a été étudiée chimiquement par M. Girardin (*Journ. pharm. et chim.*, sér. 3, XXI, 174). M. Chevreul a aussi trouvé dans le Rocou de l'*Orelline*. On se sert du Rocou pour teindre les étoffes de soie et de laine, et notamment les draps, en teinte garance. On en colore le beurre, le fromage, la cire et certaines graisses. Les anciens Caraïbes s'en enduisaient le corps, surtout dans les fêtes religieuses et en partant pour les combats, afin, a-t-on dit, d'effrayer leurs ennemis ou

de dissimuler leurs blessures. Le fait est qu'une couche épaisse de Rocou, étalée sur la peau, garantit le corps de l'action d'une humidité prolongée et surtout des morsures et des piqûres d'un grand nombre de petits animaux. Les Espagnols d'Amérique enduisaient de Rocou les billes de cacao ou de chocolat. En médecine, on s'en servait comme d'un purgatif tonique, seul ou mélangé à la Rhubarbe; on le préconisait contre les dysenteries des pays chauds. Il servait aussi à colorer les emplâtres, les onguents, etc. On l'employait assez souvent, dans l'Amérique tropicale, à tous les usages du Safran. L'écorce fournissait une matière textile, substituée quelquefois au Lin ou au Chanvre, et qui servait à fabriquer des cordages.

M. Triana, qui a vu cultiver et préparer le Rocou dans son pays natal, la Colombie, nous apprend (in *Bull. Soc. Bot. de Fr.*, V, 566) que la plante peut être cultivée avec succès jusqu'à 120 mètres d'altitude, et que son produit porte le nom de *Bija*. Au Brésil, on fait cuire l'eau dans laquelle les graines ont macéré, pour préparer la teinture. Dans ce pays, le Rocou a passé pour fébrifuge et stomachique; on a même été jusqu'à le considérer comme antidote dans les cas d'empoisonnement par le suc du Manioc frais.

On assure que les propriétés du *Bixa Orellana* se retrouvent dans deux autres espèces : le *B. Urucunara* W., du Brésil, et le *B. sphærocarpa* Tri., de la Nouvelle-Grenade. H. Bn.

Linné, *Gen.*, n. 654; *Spec.*, 730. — Gaertner, *De fruct. et sem.*, I, 202, t. 61. — Juss., *Gen.*, 293. — Poir., in *Lamk Dict. encycl.*, VI, 229; Suppl., IV, 691; *Illustr.*, t. 469. — DC., *Prodrom.*, I, 259. — Turpin, in *Dict. des sc. natur.*, Atlas, t. 149. — Spach, *Suites à Buffon*, VI, 116. — Endlicher, *Gen.*, n. 5061. — D. Clos, in *Ann. des sc. nat.*, sér. 4, VIII, 260. — Payer, *Leç. sur les fam. nat.*, 110. — Bentham, in *Journ. Linn. Soc.*, V, Suppl., 79. — Benth. et Hook., *Gen.*, I, 125, 971, n. 3. — Reveil, in *Fl. méd. du dix-neuvième siècle*, III, 224, t. 22. — Guib., *Drog. simpl.*, *loc. cit.* — Rosenth., *Syn. plant. diaphor.*, 663. — H. Baillon, *Hist. des Plantes*, IV, 265, 296, fig. 288-296.

RODET (Jean-Baptiste-Claude). Né à Paris, le 3 mars 1785, fils d'un vétérinaire qui pratiquait à Châteaudun. Il fit ses études à l'École d'Alfort, et reçut, en l'an XII, son brevet de capacité, après avoir rempli avec zèle et distinction les fonctions de répétiteur à cette école. Étant ensuite entré dans l'armée avec le titre de vétérinaire en premier, il suivit pendant treize ans les grandes campagnes de l'Empire. Rendu par la paix à une vie moins active, Rodet s'occupa de travaux scientifiques et publia un certain nombre de mémoires sur divers sujets d'hygiène, de physiologie et de pathologie, dans le *Recueil de médecine vétérinaire*. Le mérite dont il fit preuve lui valut, en 1828, une place de professeur à l'École de Toulouse, qui venait d'être créée, et où tout était à organiser. En récompense du zèle et de l'abnégation qu'il déploya dans cette circonstance il fut appelé à Alfort avec le titre de professeur d'agriculture, de botanique et d'élève des bestiaux. Rodet s'était jusqu'alors surtout occupé de pathologie, il lui fallut donc faire une étude approfondie des matières qu'il était chargé d'enseigner. Ces travaux exagérés amenèrent, en 1843, une affection cérébrale grave; il fut obligé de prendre sa retraite, et succomba le 24 juin 1849.

Nous ne donnons ici que les ouvrages spéciaux publiés par Rodet, renvoyant au *Recueil de médecine vétérinaire*, pour les mémoires, notes et articles divers :

I. *Notions élémentaires de médecine vétérinaire ou considérations*, etc. Paris, 1825, in-12. — II. *Traité analytique de médecine légale vétérinaire*. Ibid., 1827, in-12. — III. *Doctrine physiologique appliquée à la médecine vétérinaire*. Ibid., 1828, in-8°. — IV. *Médecine du Bœuf*, Ibid., 1829, in-8°. — V. *Recherches sur la nature, les causes de la morve, et les*

moyens, etc. Paris, 1830, in-8°. — VI. *De la ferrure sous le point de vue de l'hygiène ou de son influence*, etc. Ibid., 1841, in-8°, pl. 5. E. BGD.

RODRIGUEZ (LES). Ce nom, très-répandu en Espagne, a été porté par plusieurs médecins. Nous citerons les suivants, d'après Morejon :

Rodriguez (ANTONIO-JOSÉ). Moine de l'ordre de Cîteaux, l'un des savants les plus distingués de l'Espagne au dix-huitième siècle, et qui avait une connaissance très-approfondie de la médecine. Il était né à Villaviciosa, en 1703; à quatorze ans, il entra dans l'ordre des Bénédictins, dans le monastère de Beruela, en Aragon. Là, sans autres maîtres que son intelligence et les livres, sans relation avec le monde, il se livra à des travaux sans relâche. C'est ainsi qu'il apprit la pharmacie, la botanique, la médecine, la théologie, si bien qu'en 1741 il prit ses grades dans les arts et le titre de docteur en théologie. Cependant le bruit de son vaste savoir s'était répandu dans toute la péninsule, et les sociétés savantes de Séville, de Madrid, d'Oporto, tinrent à honneur de le compter au nombre de leurs membres. Cet homme, aussi éminent que modeste et simple, mourut le 1er juin 1777 à l'âge de soixante-quatorze ans.

Dans le principal de ses ouvrages, sur l'ensemble de la médecine, il fit voir la fausseté de tous les systèmes, et l'ignorance où l'on est du mode d'action des causes pathogénétiques et de celui des médicaments; il propose à la place une médecine pharmaceutique expérimentale, qu'il déclare préférable à toutes les vaines théories qui s'agitent dans les écoles. A propos des maladies nerveuses, il signale l'heureuse influence que la musique peut exercer sur elles, et regrette qu'on n'y ait pas recours plus souvent. Relativement aux fièvres, il rejette les fièvres primitives ou essentielles, il les croit toutes symptomatiques d'une lésion plus ou moins appréciable. Enfin, dans un cas de monstruosité, il a soutenu, avec beaucoup de talent et d'érudition, le grand fait du point de départ oviforme dans la génération.

Laissant de côté les écrits non médicaux et ceux où il débat des questions de médecine canonique sur le baptême conditionnel, sur le jeûne ecclésiastique, etc., nous citerons de Rodriguez :

I. *Palestra critico-medica, en que se trata introducir la verderada medicina y de salojar la tirana intrusa del reino de la naturaleza*, etc. Madrid et Saragosse, 1734-1749, in-4°, 6 vol. — II. *Disertaciones fisico-matematico-médicas sobre el gran problema de la respiracion y modo de introducir los medicamentos por los venas; con una pieza de historia filosófica.* Madrid, 1760, in-4°. — III. *Carta respuerta á un ilustre Prelado sobre el feto monstruoso hallado poco ha en el Vientre de una cabra; y reflexiones*, etc. Madrid, 1753, in-4°. E. BGD.

Rodriguez (JUAN-SIXTO). Professeur de chirurgie à Séville, dans la seconde moitié du siècle dernier. Il était chirurgien honoraire de la famille royale et de la flotte, premier examinateur de la subdélégation du proto-médicat, membre et conseiller de la société royale de médecine, etc. Ces différents titres montrent assez qu'il s'agit ici d'un homme d'une certaine valeur; ses écrits consignés dans les mémoires de l'Académie de Séville le montrent encore mieux. Rodriguez admettait, avec de Haen, que des abcès peuvent être produits par du pus circulant avec le sang; dans le traitement des plaies par instruments piquants, il rejette la succion à l'aide de la bouche pour extraire du sang ou des corps étrangers, il conseille le débridement, l'emploi des ventouses et des ligatures. Dans le traitement de la cataracte, il donnait la préférence à l'abaissement sur l'extraction. En général, et sans aller plus loin, il se montre praticien prudent et éclairé.

On a de lui :

I. *Leccion quirúrgica : si hay alguna clase de abscesos procedidos de supuracion circulante en los humores, su carácter especifico,* etc. Sevilla, 1766, in-8°. — II. *Disertacion quirúrgica : si en las heridas de pequeño foramen en que hay necesidad,* etc. Ibid., 1766, in-8°. — III. *Disert. quirúr. del uso de la quina en las gangrenas.* Ibid., 1772, in-8°. — IV. *Del origen de las escrófulas y método masarreglado de sa curacion.* Ibid., 1785, in-8°. — V. *Sobre las cataractas que pueden operarse, y el método,* etc. Ibid., 1786, in-8°. — VI. *Si en la curacion de los cancros occultos sea preferible la paliativa a la radical,* etc. Ibid., 1787, in-8°. — VII. *De los grandes favos que se forman en la cerviz: por que tienen,* etc. Ibid., 1788, in-8°. — VIII. *De la fistula lagrimal completa y su método curativo,* etc. Ibid., 1789, in-8°. — IX. *De las señales que caracterizan la fractura del cuello del femur y su mas segura curacion.* Ibid., 1791, in-8°. — X. *Del discernimiento con que deberán curarse las gangrenas para hacer,* etc. Ibid., 1792, in-8°. E. Bgd.

RODRIGUEZ DE VERA (Manuel-Ant.). Il était élève de l'école de Séville, où il prit ses degrés et où, vers la fin du siècle dernier, il remplit les fonctions de premier professeur de médecine. Il était membre de l'Académie de médecine de cette ville.

Rodriguez de Vera s'est surtout occupé de l'emploi des bains tièdes en thérapeutique, il en admettait très-bien l'usage dans les maladies de poitrine et même dans l'hémoptysie, à moins que l'hémorrhagie ne fût très-abondante ou qu'il n'y eût quelque lésion organique du poumon. Il était également très-partisan de la gymnastique et de l'équitation en particulier. Il a étudié avec beaucoup de soin la fièvre lymphatique ou muqueuse, dans le traitement de laquelle il rejette l'emploi de la saignée. C'était un homme très-instruit et parfaitement au courant des doctrines anciennes.

Voici les titres de ses travaux :

I. *Si los baños generales de agua tibia puedan con seguridad administrarse á los hemoptóicos y á los que padecen dificultad de respirar.* Sevilla, 1785, in-8°. — II. *En qué casos y sujetos sea preferible la équitacion al ejercicio de á pie y al contrario.* Ibid., 1785, in-8°. — III. *Si el pan que sirve á el abasto público, podrá ser causa de alguna epidemia.* Ibid., 1787, in-8°. — IV. *Del carácter especifico de las calenturas linfáticas, si fueron conocidas de los antiguos, y si tengan,* etc. Ibid., 1788, in-8°. — V. *De la calentura verminosa.* Ibid., 1789, in-8°. — VI. *Qué preferencia tenga la medicina moderna á la antigua ó el contrario.* Ibid., 1791, in-8°. E. Bgd.

RŒBER (Frédéric-Auguste). Né à Dresde le 22 janvier 1765, fit ses études médicales à Leipzig, puis à Strasbourg, où il fut reçu docteur. Il alla ensuite exercer à Dresde et fut nommé médecin de la ville en 1799. Il est mort près de cette ville le 5 mars 1827. Il s'est surtout occupé d'hygiène publique, des épidémies et non de médecine vétérinaire, ainsi que l'indiquent plusieurs biographes. Parmi ses ouvrages, nous citerons :

I. *Dissertatio inauguralis, fasciculus observationum medico-practicarum.* Strasbourg, 1787, in-4°. — II. *Beschreibung des epidemischen Faulfiebers, welches vom Ausgange des Jahres* 1787 *bis in den Sommer* 1788 *in Dresden herrschte.* Dresden, 1790, in-8°. — III. *Beitrag zur Erkenntniss der Natur und der Heilart des Kollers der Pferde.* Leipzig, 1794, in-4°. — IV. *Gründlicher Unterricht wie man ein guter Pferdekenner werden und bey dem Pferdehandel verfahren soll; nebst einem angehängten Rossarzneybuch.* Francfort (Weissenfels), 1795, in-12. — V. *Verzeichniss der nöthigsten einfachen und zusammengesetzten Arzneimittel oder kurzgefasstes allgemein gültig seyn könnendes Dispensatorium.* Dresden, 1803, in-8°. — VI. *Von der Sorge des Staates für die Gesundheit seiner Bürger.* Dresden, 1805, in-8°. — VII. *Von den Ursachen der jetzigen Theurung in Sachsen und den Mitteln derselben abzuhelfen.* Dresden, 1805, in-8°. — VIII. *Kurze Anleitung die Lustseuche zu behandeln, für angehende Aerzte beschrieben.* Dresden, 1818, in-8°. A. D.

RŒBRUCK (John). Né en 1718, à Scheffield (Angleterre), étudia la médecine à Édimbourg, puis à Leyde, où il fut reçu docteur en 1743. Il alla ensuite

s'établir à Birmingham, où il exerça très-peu de temps la médecine, dont il cessa de s'occuper bientôt pour l'étude de la chimie dans son application à l'industrie. Ses découvertes et ses travaux l'ont rendu célèbre. Le raffinage de l'or et de l'argent, la fabrication de l'acide sulfurique, celle du sucre, l'extraction et l'exploitation du charbon et du sel, etc., lui doivent des procédés économiques, encore en usage de nos jours. Associant ses efforts à ceux des premiers ingénieurs de l'Angleterre, à la tête d'entreprises colossales, il finit néanmoins par perdre peu à peu une fortune considérable et mourut, dans un état réel de pauvreté, le 17 juillet 1794. Rœbruck était membre de la Société royale de Londres et de la Société royale d'Édimbourg, mais les Mémoires scientifiques qu'il a donnés à ces deux compagnies ne concernent pas la médecine. A. D.

RŒDERER (LES). Ce nom appartient à un certain nombre de médecins parmi lesquels le plus célèbre est sans contredit :

Rœderer (JEAN-GEORGES). Né à Strasbourg, le 15 mai 1727, il commença dans cette ville ses études médicales, puis se rendit à Paris, de là en Angleterre, en Hollande et en Allemagne, puis à Gottingue où il devint l'un des brillants élèves de Haller. Il fut reçu docteur, en 1750, et revint habiter Strasbourg, où il exerça la pratique des accouchements ; mais Haller l'appelait instamment près de lui, et le fit nommer bientôt, en 1751, professeur extraordinaire d'anatomie, de chirurgie et d'accouchements, de cette Université. Rœderer professa avec succès et passa professeur ordinaire en 1752. Son enseignement attira un grand nombre d'élèves ; il produisait incessamment des mémoires sur les sujets si variés de l'obstétrique, sa réputation devint européenne, et on vint le consulter de toutes parts. Il fut comblé d'honneurs, eut le titre de médecin du roi d'Angleterre, et fut nommé membre des académies des sciences ou de médecine et de chirurgie de toutes les grandes capitales de l'Europe. Plusieurs de ses mémoires sur les dimensions du bassin, les effets de l'imagination sur le fœtus, pendant la grossesse, la tératologie, l'hydrophobie, etc., sont encore cités aujourd'hui, et tous fort recherchés. Rœderer qui, à la suite d'excès de travail, dit-on, se sentait menacé, quitta Gottingue pour retourner dans sa ville natale et il mourut, en arrivant à Strasbourg, le 4 avril 1762. De ses nombreux écrits, nous citerons :

I. *Dissertatio inauguralis exhibens decadem duplam thesium medicarum*. Strasbourg, 1750, in-4°. — II. *Dissertatio de fœtu perfecto*. Strasbourg, 1750, in-4°. — III. *Programma de axi pelvis*. Gottingue, 1751, in-4°. — IV. *Oratio de præstantia artis obstetriciæ, quæ omnem eruditum decet*. Gottingue, 1751, in-4°. — V. *Elementa artis obstetriciæ in usum prælectionum academicarum*. Gottingue, 1752, in-8° ; une 2e édition corrigée et augmentée, Gottingue, 1759, in-4° ; une autre édition, avec notes de N.-A. WRISBERG, Gottingue, 1766, in-8°. — VI. *Programma observationum medicarum de suffocationis naturâ*. Gottingue, 1754, in-8°. — VII. *Dissertatio de uteri scirrho*. Gottingue, 1754, in-4°. — VIII. *Dissertatio de nonnullis motûs muscularis momentis*. Gottingue, 1755, in-4°. — IX. *De vi imaginationis in fœtum negatio quando gravidæ mens a causâ quocunque violentiore commovetur*. Saint-Pétersbourg, 1756, in-4° ; autre édition traduite en allemand, Leipzig, 1758, in-4°. — X. *Observationum medicarum de partu laborioso Decades duæ*. Gottingue, 1756, in-4°. — XI. *Diss. utrum naturalibus præstent variolæ artificiales*. Gottingue, 1757, in-4°. — XII. *Dissertatio de temporum in graviditate et partu æstimatione*. Gottingue, 1757, in-4. — XIII. *Programma de genitalibus virorum*. Gottingue, 1758, in-4°. — XIV. *Observationes ex cadaveribus infantum morbosis*. Gottingue, 1758, in-4°. — XV. *Programma de fœtu observationes*. Gottingue, 1758, in-4°. — XVI. *Dissertatio de non damnando usu perforatorii in paragomphosi ob capitis molem*. Gottingue, 1758, in-4°. — XVII. *Dissertatio paralipomena de vomitoriorum usu*. Gott., 1758, in-4°. — XVIII. *Diss. de catarrho phthisim mentiente*. Gott., 1758, in-4°. — XIX. *Dissertatio de oscitatione in enixu*. Gottingue, 1758, in-4°. — XX. *Programma de ulceribus utero molestis*. Gottingue, 1758, in-4°. — XXI. *Icones uteri humani observationibus illustratæ*. Gottingue, 1759, in-fol. — XXII. *Dissertatio de raucitate*. Got-

tingue, 1759, in-4°. — XXIII. *Dissertatio de pathologiâ physiologiam informante, sive de morbosâ hominis naturâ.* Gottingue, 1759, in-4°. — XXIV. *Programma observationes de ossium vitiis.* Gottingue, 1760, in-4°. — XXV. *Programma de arcubus tendineis musculorum originibus.* Gottingue, 1760, in-4°. — XXVI. *Programma de morsu canis rabidi sanato.* Gottingue, 1760, in-4°. — XXVII. *Programma de febre ex intermittente continuâ.* Gottingue, 1760, in-4°. — XXVIII. *Diss. de pulmonum scirrho.* Gottingue, 1762, in-8°. — XXIX. *Diss. de morbo mucoso.* Gottingue, 1762, in-4°; autre édition avec préface de Wrisberg, Gottingue. 1783, in-8°. — XXX. *Dissertatio de porrigine.* Gottingue, 1762, in-4°. — XXXI. *Programma de phthisi infantum nervosâ.* Gottingue, 1762, in-4°. — XXXII. *De rachitide.* Gottingue, 1768, in-4°. — XXXIII. *De molâ.* In *Gœttingæ Commentationem societatem scientificam.* Gottingue, t. II, p. 354 et suiv. — XXXIV. *De communicatione uteri gravidi et placentæ.* Ibid., t. III, p. 397. — XXXV. *De pondere et longitudine infantum recens natorum.* Ibid., p. 636 et suiv. — XXXVI. *Fœtus parasitici descriptio.* Ibid., t. IV, p. 136 et suivantes. — XXXVII. *Fabricæ monstrosæ descriptio.* Ibid., t. V, p. 118 et suiv. — XXXVIII. *Beschreibung der Theile des Unterleibes und des Gehirns eines Bären.* In *Göttinger gelehrte Anzeigen,* année 1775, p. 1141 et 1776, p. 1377. — XXXIX. *Beschreibung des monströsen Kalbkopfes.* Ibid., année 1756, p. 489-491. Un certain nombre des dissertations précédentes ont été réunies sous le titre : *Opuscula medica.* Gottingue, 1765, 2 vol. in-8° et pl. A. D.

Rœderer (Jean-Michel). Né à Strasbourg, en 1740, fut reçu docteur à l'ancienne faculté de cette ville, en 1767, occupa, pendant un an, la chaire d'anatomie et de chirurgie, et se livra surtout à la pratique des accouchements. On connaît de lui :

I. *Experimenta circa naturam bilis.* Strasbourg, 1767, in-4°. — II. *Dissertatio de valvulâ coli.* Strasbourg, 1768, in-4°. A. D.

RŒMER (Les).

Rœmer (Johann-Jakob). Botaniste et médecin distingué de la Suisse, naquit à Zurich en 1761. Après de brillantes études qu'il termina à Gottingue, il fut reçu docteur en médecine dans cette ville en 1786. A son retour à Zurich il acquit bientôt une grande réputation comme naturaliste et fut nommé directeur du Jardin des plantes de cette ville. D'une activité dévorante, il mena à bien une foule d'entreprises, s'occupa avec un égal succès de botanique, de zoologie, de médecine et d'accouchements, fonda des journaux d'histoire naturelle, d'obstétrique, de médecine, etc. Après une vie bien remplie, il succomba dans sa ville natale le 14 janvier 1819, au milieu des regrets unanimes de ses compatriotes et des savants qui avaient appris à l'aimer et à l'estimer. Ses ouvrages bien connus et maintenant encore consultés avec fruit sont les suivants :

I. *Partus naturalis brevis expositio.* Gottingue, 1786, in-4°. — II. *Magazin für die Botanik.* Zurich, 1787-1791, 12 hefte in-8°; ce journal, publié de concert avec Usteri, a été continué en 1794 sous le titre de : *Neues Magazin für die Botanik in ihrem ganzen Umfange.* — III. *Ueber den Nutzen und Gebrauch der Eidechsen in Krebsschäden, der Lustseuche und verschiedenen Hautkrankheiten, aus verschiedenen Sprachen übersetzt und mit ungedruckten Aufsätzen und Anmerkungen versehen.* Leipzig, 1788, in-8°. — IV. *Genera insectorum Linnæi et Fabricii, iconibus illustrata.* Zurich, 1789, in-4°, avec 38 planches; autre édit., ibid. 1793. — V. A publié de concert avec Usteri : *Des Herrn von Haller Tagebuch der medizinischen Literatur der Iahre 1745 bis 1774; gesammelt, herausg. und mit verschiedenen Abhandlungen aus der Geschichte und Literatur der Medizin begleitet.* 1er Bd., 1. Abth. Bern., 1789; 2. Abth. Ibid. 1790, in-8°. — VI. *Sylloge opusculorum ad rem medicam et chirurgicam spectantium, quæ primum a celeberrimis Italiæ medicis edita nunc adspersis hinc inde adnotiunculis recudi curavit.* Fasc. I (*Montaggiæ fasciculi patholog.*). Turici Helv. 1790, in-8°. — VII. *Taschenbuch bey botanischen Wanderungen durch die Schweitz.* Zurich, 1791, in-8°. — VIII. *Delectus opusculorum ad omnem rem medicam et chirurgicam spectantium, quæ primum a celeberrimis Italiæ medicis edita, recudi curavit et præfatus est.* T. I. Turici, 1791, in-8°. — IX. *Annalen der Geburtshülfe, Frauenzimmer- und Kinderkrankheiten für die Iahre* 1790 u. 1791. 2 Hefte. Winterthur, 1793-94, in-8°. — X. *Annalen der Arzneimittellehre.* Bd. I, St. 1-3; Bd. II, St. I. Leipzig, 1795-99, in-8°. — XI. *Scriptores de plantis hispanicis, lusitanicis et brasiliensibus.* Norimbergi, 1796, in-8°. — XII. *Archiv. für die Botanik.* Leipzig, 1796-97, in-4°. — XIII. *Flora Europæ inchoata.*

Nuremberg, 1797-1810, in-8°. (Les planches sont admirables et font regretter que l'ouvrage n'ait pas été continué.) — XIV. *Encyklopädie für Gärtner und Liebhaber der Gärtnerey.* Tubingen, 1797, in-8°. — XV. *Anleitung alle Arten natürliche Körper zu sammeln und aufzubewahren.* Zurich, 1797, in-8°. — XVI. *Dissertationum medicarum Italianarum decas, partim e Mss. auctorum edidit, partim recudi curavit et præfatus est.* Norimbergiæ, 1797, gr. in-8° avec planches. — XVII. *Flora britannica, auctore J.-E. Smith, recudi curavit, additi spassim adnotatiunculis.* Turici, 1804, 2 vol. in-8°. — XVIII. *Sammlung medicinischer Abhandlungen vermischten Inhalts ; aus fremden Sprachen übersetzt.* Zurich, 1805, in-8°. — XIX. *Collectanea ad rem botanicam spectantia.* Turici, 1809, in-8°. — XX. En 1817, Rœmer a commencé avec J.-A. Schulters la publication d'une nouv. édit. du *Systema vegetabilium.* L. Hn.

Rœmer (Anton), anatomiste distingué, naquit en Autriche vers la fin du dix-huitième siècle; il servit d'abord dans l'armée comme médecin-major, devint plus tard assesseur de la commission permanente de santé militaire, puis professeur ordinaire d'anatomie à la Faculté de médecine de Vienne, et vice-recteur de celle-ci. Il est mort il y a peu d'années laissant :

I. *Handbuch der Anatomie,* etc. Wien, 1831, gr. in-8°, 2 vol.; 2e édit., ibid., 1840-41, gr. in-8°, 2 vol. — II. *Specielles Verzeichniss der anat.-physiol., natürl. und Wachs-Präparate,* etc. Wien, 1837, gr. in-12. — III. Nombreux articles in *Med. Jahrb. des k. k. österr. Staates.* L. Hn.

RŒSCHLAUB (Johann-Andreas). Né, le 21 octobre 1768, à Lichtenfels, près de Bamberg, s'est surtout rendu célèbre par l'ardeur qu'il mit à soutenir la doctrine de Brown en lui faisant subir quelques modifications. Il avait commencé des études théologiques qu'il abandonna pour la médecine, dont il suivit l'enseignement à Wurzbourg, puis à Bamberg, où il conquit le doctorat en 1795. L'année suivante, il fut nommé professeur extraordinaire et médecin de l'hôpital de cette même ville; en 1798, il passa professeur ordinaire; plus tard (1802), nous le trouvons professeur de médecine à Landshut, puis enfin à Munich. Il mourut en 1835.

Dès les premiers temps de ses études médicales, Rœschlaub, doué d'une imagination ardente et d'une aptitude merveilleuse pour le travail, avait adopté avec enthousiasme les principes de Brown encore peu répandus dans sa patrie. Cependant, dès les premiers pas, il se sépara, en certains points, du réformateur écossais ; pour lui, la vie dépend de l'organisation des parties fixes (les solides) dont Brown s'était peu occupé, et du principe vital (excitabilité) : ainsi les conditions de la vie sont de deux sortes : extérieures, l'organisation; intérieures, le principe vital. La maladie attaque seulement les solides, car les liquides peuvent bien s'altérer, mais non être malades. Elle ne consiste pas seulement, comme le voulait Brown, dans une exagération ou une diminution de l'excitabilité, mais aussi dans une perversion de celle-ci. Enfin Rœschlaub avait regardé comme le couronnement de sa doctrine d'y rattacher les philosophies de la nature et transcendantale que Schelling avait mises si fort en vogue dans toute l'Allemagne.

Nous ne donnons ici que les plus importantes publications de Rœschlaub, dont on trouvera, dans Callisen, la liste complète, reproduite par Dézeimeris :

I. *De febri fragmentum* (diss. inaug.). Bambergæ, 1795, in-8°. — II. *Untersuchungen über Pathogenie, oder Einleitung in die medizinische Theorie.* Würzburg, 1798, in-8°, trad. fr. par Breinesdorf. Bamb., 1802, in-8°. — III. *Lehrbuch der Nosologie zu seinen Vorlesungen entworfen.* Bamb. et Würzb., 1800, in-8°, 2 part. — IV. *Erster Entwurf eines Lehrbuchs der allgemeinen Jaterie und ihrer Propädeutik, als,* etc. Frankf. a. M., 1804. in-8°. — V. *Lehrbuch der besonderen Nosologie.* Ibid., 1807-10, in-8° (t. I, 3 part.). — VI. *Magazin zur Vervollkommnung der theoretischen und praktischen Heilkunde.* Frankf. a. M., continué

avec divers changements de titre, 1799-1816, in-8°, 10 vol., etc., etc. — VII. Une édition des œuvres complètes de Brown. Frankf. a. M., 1806, in-8°, 3 vol. E. Bgd.

RŒSEL VON ROSENHOF (August-Johann). Peintre et naturaliste, naquit à Augustenbourg, près d'Arnstadt, le 30 mars 1705. De son père, qui était graveur, il apprit la gravure sur cuivre, de son cousin Guillaume Rösel von Rosenhof, il apprit la peinture; il acquit une grande célébrité dans ces deux arts, mais il excella surtout dans la peinture en miniature. En 1725 il étudia à Nuremberg, en 1726 il se rendit à Copenhague où le prince héritier de la couronne l'accueillit avec faveur, lui accordant le logement au palais. Deux ans après il revint à Nüremberg, et c'est alors que se développa son goût, ou plutôt sa passion pour l'étude de l'histoire naturelle; pour se perfectionner et suppléer à l'éducation imparfaite qu'il avait reçue, il suivit les leçons du professeur Abelbulner. Il employait tout le temps que lui laissaient ses autres occupations à chercher à grand'peine des insectes qu'il dessinait et enluminait ensuite magnifiquement. A un moment donné il eut l'idée de publier ses observations et ses dessins, mais craignant de ne pas exprimer clairement et purement ses pensées, il se fit aider par un médecin, Georg-Leonhard Huth, qui en même temps lui fut d'une grande utilité dans ses dissections délicates; du reste, il prit auprès du professeur Doppelmayr des leçons sur la manière de se servir du microscope et de polir le verre.

Mais Rœsel ne fut pas seulement un excellent dessinateur d'histoire naturelle, à tel point que Meusel a pu dire de lui qu'il dessinait et coloriait ses insectes avec tant d'exactitude que des animaux mêmes s'y laissaient prendre, il fut encore un observateur des plus ingénieux; dans son *Histoire naturelle des grenouilles* : « Rœsel représente chaque espèce de grenouille depuis l'œuf, par tous les degrés de ses métamorphoses, les changements de grandeur et de couleur que l'âge y apporte, dans toutes les actions de la vie, l'accouplement, la manière de pondre, de manger. Il a découvert tous les détails de la métamorphose de ces reptiles... Il a indiqué la manière dont les œufs se gonflent après la fécondation. En un mot, la plupart des observations faites par Swammerdam se trouvent au moins en germe dans Rœsel. En même temps il a donné les figures de l'anatomie de ces animaux pris dans leur état de têtard, dans leur état parfait, et dans les deux sexes, le tout avec une exactitude extraordinaire pour un homme qui n'était pas anatomiste de professsion » (Jourdan, in *Biogr. méd.*, publ. par Panckoucke). Rœsel est mort à Nüremberg, le 27 mars 1759, laissant deux grands ouvrages dont voici les titres :

I. *Der monatlich herausgegebenen Insekten-Belustigung*. I. Th. Nüremberg, 1746; II. Th. Ibid. 1749; III. Th. Ibid. 1755; IV. Th. Ibid.; *nebst einer Nachricht von den Lebensumständen des Verfassers herausg.* von C. F. C. Kleemann, Ibid. 1761, gr. in-4°. Trad. en hollandais. Harlem, 1764, in-4°. — II. *Historia naturalis ranarum nostratium, oder : Die natürliche Historie der Frösche hiesigen Landes. Cum præfatione Alberti von Haller.* Texte allem. et latin. Nüremberg, 1758, in-fol., roy.; nouv. édit. par Schreber, incomplète. Ibid. 1800-1801, gr. in-8°. L. Hn.

RŒSER (Les). Un grand nombre de médecins allemands ont porté ce nom; nous citerons :

Rœser (Georg-Friedrich). Né à Drossenfeld, en Bavière, le 12 janvier 1700. Il fit ses études à Bayreuth, Iéna, Leipzig et Halle; c'est dans cette dernière ville qu'il fut reçu docteur en 1725. Il revint ensuite dans sa patrie et peu après fut nommé conseiller aulique et médecin particulier de la maison de

Saxe-Weissenfels, puis médecin extraordinaire à Bayreuth et enfin médecin pensionné à Culmbach. Il consacrait ses loisirs à la poésie. Il est mort le 9 décembre 1751 dans sa ville natale. On a de lui :

I. *Dissertatio inauguralis de recidiva morborum.* Halae, 1725, in-4°. — II. *Gedanken von den epidemischen Fiebern.* Culmbach, 1731, in-4°. — III. Un certain nombre de poésies. L. Hn.

Rœser (Friedrich). Naquit à Muechel en Thuringe le 23 août 1793. Il fit ses premières études dans sa ville natale et se rendit en 1811 à Dresde pour y étudier la médecine à l'Académie royale ; en 1813 il entra au service militaire comme chirurgien et fit en 1815 la campagne de France ; en 1819 il reprit ses études médicales à Berlin et y fut reçu docteur en médecine et en chirurgie en 1822 ; il alla ensuite pratiquer la médecine à Müllrose. On a de lui :

I. *Dissert. inaugur. de dysenteria.* Berolini, 1822, in-8°. — II. *Epilepsie mit schnell tödtlichem Verlaufe; nebst Section.* In *Rust's Magaz. für Heilkunde.* Bd. XXXIV, p. 401, 1831. — III. *Hydrocele mit völliger Destruction des Testikels durch Radical-Operation mittelst des Schnittes geheilt.* Ibid. Bd. XXXV, p. 378, 1831. — IV. *Phthisis pulmonalis durch eine von der Natur bewirkte Haemoptysis geheilt.* Ibld. Bd. XXXV, p. 557, 1831. L. Hn.

RŒSLIN (Eucharius), qui signait de son nom grécisé Rhodion. Il vivait dans la première moitié du seizième siècle, et, après avoir d'abord exercé la médecine à Worms, il alla se fixer à Francfort-sur-le-Mein, avec le titre de médecin pensionné de la ville. Il s'était livré par goût à l'étude de la botanique, quand une circonstance particulière le força de diriger son attention sur les accouchements d'une manière toute particulière. Catherine de Brunswick, déplorant de voir le sort des femmes en couches abandonné à des matrones superstitieuses et ignorantes, demanda à Rœslin de composer pour celles-ci un manuel qui leur donnerait des connaissances précises sur un art dont elles ne possédaient pas les premiers éléments. Rœslin était doué d'un esprit droit et méthodique, et, bien qu'il n'eût pas pratiqué par lui-même l'obstétrique, réunissant les travaux des auteurs anciens sur cette question, et les soumettant à une critique judicieuse, il composa le premier traité d'accouchements qui ait paru dans les temps modernes. Cet ouvrage, en raison du but auquel il était destiné, était écrit en langue vulgaire, et l'auteur avait eu soin d'en faciliter l'intelligence par des figures, parmi lesquelles se trouvait un siége pour les accouchements. Traduit en différentes langues, il eut l'immense mérite de vulgariser, en Europe, l'art des accouchements.

I. *Der schwangern Frauen und Hebammen Rosengarten.* Worms, 1513, in-4°, figur. bois, nombr. édit. en latin : *De partu hominis et quœ circa ipsum accidunt libellus.* Frankf. a. M., 1532, in-8° ; ibid., 1537, in-8°, etc., etc. Trad. française, par P. Bienassis, *Livre des divers travaux et enfantements des femmes.* Paris, 1536, in-8°, plus. édit. — II. *Kräuterbuch von allem Erdgewächs,* von J. Cuba (édité par Rœslin). Frankf. a. M., 1533, fig. E. Bgd.

RŒSTELIA, genre de champignon de la famille des Écidiés, séparé par Renbentish du genre *Æcidium* et dont les espèces connues sont parasites sur les feuilles des Pomacées, en particulier des Poiriers et des Aubépines. Elles forment des taches jaunes rougeâtres, d'où s'élèvent des petites pustules globuleuses qui se déchirent en lanières à la surface inférieure des feuilles, ce sont ces réceptacles qui contiennent les organes reproducteurs ; Œrsted et depuis lors bon nombre d'observateurs ont reconnu que les *Rœstelia* sont une forme alternante d'un autre Champignon parasite de la tige des Genévriers, le Podisoma (*Voy.* ce mot). J. de S.

ROGER (de Parme), ou plutôt **RUGGIERO**, est le premier qui, en Occident, ait essayé de relever la chirurgie, vers la fin du douzième siècle : « *Quorum fuit primus Rogerius,* » dit Guy de Chauliac. Malgré l'épithète de *Parmensis*, que lui donnent la plupart des historiens, plusieurs auteurs, et notamment Freind, pensent qu'il était de Salerne. Le savant et regrettable Renzi, qui a si bien étudié l'histoire de l'École de cette ville, regarde Roger comme très-probablement Salernitain. Il y avait, dit-il, à Salerne, une famille célèbre qui avait fourni plusieurs médecins de ce nom ; Trotula de Ruggiero est bien connue ; plus tard, un Giov.-Nic. Ruggiero et un Giov.-Vic. Ruggiero se sont fait un nom dans les sciences et la philosophie. Au total, qu'il soit né à Parme ou à Salerne, il a certainement vécu et professé dans la grande École de cette dernière ville. On répète partout que certains manuscrits du livre de Roger, qui existent à la Bibliothèque nationale de Paris, portent cette mention, que Roger aurait été chancelier de l'Université de Montpellier, et depuis Tiraboschi, qui a contribué à la propager, cette erreur a été souvent répétée, surtout par les médecins de l'École de Montpellier, si jaloux de la gloire de leur Faculté. Mais, outre l'invraisemblance de la chose, il faut bien s'en tenir à l'explication que donne Malgaigne de cette singulière méprise : « Le Ms. n° 7056 de la Bibliothèque royale contient, dit-il, un ouvrage ayant pour titre : *Explicit summa magistri Rogerii cancellarii Montispessulani*, et divisé en deux traités principaux, *Rogerina major* et *Rogerina minor*. L'auteur du catalogue en a d'abord fait trois, *Rogina major*, *minor* et *media*, et a probablement supposé que la moyenne devait être la chirurgie, en sorte que, trouvant aux n°s 7035 et 7040 la vraie chirurgie de Roger, il l'a attribuée au même auteur, c'est-à-dire au chancelier de Montpellier; mais le seul titre de cette chirurgie dans l'un et l'autre exemplaire est *Magistri Rogerii chirurgia*, et la Rogerine moyenne n'a jamais existé. La grande Rogerine est un traité de médecine, etc. » (*Œuvres de Paré*, introduction). Voilà donc la cause de l'erreur clairement indiquée, une fausse attribution de titre. Ajoutons encore que Ranchin, dans son *Apollinare sacrum*, où il passe en revue les gloires de l'École de Montpellier, ne souffle mot de Roger dont le passage eût assurément laissé des souvenirs dans cette Faculté ; Astruc n'en parle pas davantage ; enfin Roger vivait à la fin du douzième siècle et dans les premières années du treizième, et la dignité de chancelier fut créée en 1220 par le cardinal Conrad, dans la fameuse bulle qui organisait l'Université de Montpellier.

Suivant Renzi, Roger aurait vécu dans la seconde moitié du douzième siècle, d'autres le mettent au commencement du treizième (Henschel, *Janus*, 1re série, t. II, p. 132, 1847), vers 1210 seulement. On l'accuse d'avoir utilisé, sinon compilé, la chirurgie d'Albucasis, qu'il ne cite pas. Mais, comme le fait observer Renzi, Roger florissait vers 1170-80, et la traduction (partielle) d'Albucasis par Gérard de Crémone ne fut connue en Italie qu'après la mort de celui-ci, arrivée en 1187. Et d'ailleurs, peut-on ajouter, Albucasis a lui-même énormément pris de Paul d'Égine, dont l'ouvrage existait à Salerne.

L'ouvrage de Roger est partagé en quatre livres traitant : le premier, des maladies de la tête, fractures du crâne ; le deuxième, de celles du cou ; le troisième, de celles des extrémités supérieures, de la poitrine et du ventre ; le quatrième, de celles des extrémités inférieures, du cautère, de la lèpre et des convulsions. On remarquera ses observations sur les plaies de la tête, il avertit de se méfier des plus légères blessures de celle-ci ; il a décrit avec beaucoup de soins les fractures du crâne. Pour retirer les flèches des plaies, il veut que l'on s'assure

d'abord si l'arme est barbelée; dans ce dernier cas, la blessure est beaucoup plus grave : alors, à l'aide d'un instrument qu'il appelle forceps, il aplatissait les barbelures le long du trait et retirait ensuite celui-ci avec précaution : quand la disposition de la plaie ne permet pas cette manœuvre, il conseille d'introduire une canule de fer ou de cuivre, ce qui permet de retirer la flèche sans déchirement. Ce procédé n'est-il pas bien semblable à celui que Marchetti devait mettre en usage cinq siècles plus tard, dans sa fameuse observation de la queue de cochon? On doit à Roger une bonne définition des fistules, dont il décrit trois espèces simples, compliquées, accompagnées d'affections nerveuses, etc. On a fait grand bruit du remède qu'il proposait contre la scrofule, l'éponge de mer, laquelle, comme on le sait aujourd'hui, contient de l'iode.

Suivant Guy de Chauliac, Roger était à la tête d'une secte qui, « indifféremment à toutes plaies et apostèmes, procurait sanie et suppuration avec leurs bouillies et paparots (cataplasmes), se fondant sur cela du Ve des aphorismes, les laxes sont bons et les cruds mauvais » (*Chap. sing.*, trad. de Joubert). Henschel fait ici une remarque : il n'est pas vrai, dit-il, que Roger ait exclusivement recours aux émollients, il emploie assez souvent aussi les fomentations irritantes, et les sectes dont parle Guy de Chauliac n'étaient pas aussi exclusives qu'il le prétend, elles avaient recours aux excitants ou aux adoucissants, suivant les indications.

Henschel, sur la foi du catalogue de la grande bibliothèque de Paris, attribue à Roger de Parme une *Rogerina major et minor;* nous avons vu plus haut, d'après Malgaigne, ce qu'il faut en penser. Il faut dire aussi que, dans la collection des chirurgiens du moyen âge de Venise (1519), se trouve, sous le nom de Roger et au lieu de la chirurgie dont nous venons de parler, un traité de médecine qui n'a aucun rapport avec l'ouvrage véritable du vieux Salernitain; serait-ce le traité de médecine du maître de Montpellier? On cite encore de lui un traité de *Omnium venarum phlebotomia*, à la suite d'un traité d'Albucasis. Bâle, 1541, in-fol. Au total, la chirurgie de Roger a été imprimée plusieurs fois, à Bergame, 1498, in-fol.; puis dans la collection de Venise, 1499, in-fol. Ibid., 1546, in-fol., et dans la *Collectio salernitana* de Renzi. E. Bgd.

ROGNETTA (Francesco). Né, le 26 septembre 1800, à Reggio, en Calabre, il fit ses études médicales à Naples, où il suivit les leçons des professeurs Napulo et Petrunti, et s'y fit recevoir docteur en 1828; mais ayant déjà, en raison de ses opinions politiques, subi des vexations de la part de la police soupçonneuse de Naples, il vint en France et obtint, en 1832, le droit d'exercer. Sans délaisser la pratique, Rognetta, doué d'une activité infatigable, s'est surtout occupé de travaux de littérature médicale, et fut successivement attaché à la rédaction de la *Gazette médicale* et de la *Gazette des hôpitaux*, auxquelles il fournissait incessamment des articles de critique et des mémoires sur des sujets de médecine ou de chirurgie; enfin il faisait à l'École pratique des cours très-suivis sur les maladies des os, mais surtout sur les maladies des yeux. Lors des débats qui eurent lieu, en 1839, sur la question de l'intoxication arsénicale, il se fit remarquer par la vivacité de ses attaques contre Orfila. Convaincu, avec l'école italienne, que l'arsenic est un poison hyposthénisant, Rognetta rejettait comme dangereuse la médication antiphlogistique, à laquelle il substituait un traitement tonique par les alcooliques. De nombreuses expériences, pour lesquelles il s'était associé son ami Mojon, appuyaient ses prétentions. Désireux de faire connaître à la France les doctrines de Giacomini sur l'action dynamique des mé-

dicaments, il traduisit le *Traité de matière médicale* du médecin de Padoue, mais ce livre n'eut, parmi nous, qu'un assez faible retentissement. Un *Traité des maladies des yeux* eut beaucoup plus de succès. Rognetta était depuis un an environ retourné à Naples, sous la sauvegarde des lettres de naturalisation qui le faisaient citoyen français, quand il succomba, le 2 septembre 1857, aux suites d'un anthrax.

Nous citerons de lui :

I. *Sur la cystocèle vaginale*. In *Rev. méd.*, t. II, p. 394, 1832, et t. III, p. 39, 165. — II. *Remarques nouvelles sur l'extension permanente*. Paris, 1833, in-8°. — III. *Recherches expérimentales sur quelques maladies des os du pied*. In *Arch. génér. de méd.*, 2e série, t. III, 1833, et t. IV, 1834. — IV. *Considérations sur quelques points en litige concernant les luxations et les fractures de l'extrémité inférieure des os de l'avant-bras*. Ibid., t. V, p. 390, 524 ; 1834. — V. *Epîtres toxicologiques* (8 lettres à M. Orfila). In *Gaz. des hôpitaux*, 1839. — VI. *Nouvelle méthode de traitement de l'empoisonnement par l'arsenic et documents*, etc. Paris, 1840, in-8°. — VII. *Intoxication arsénicale, consultation médico-légale*. Paris, 1841, in-8°. — VIII. *Traité philosophique et clinique d'ophthalmologie basé*, etc. Paris, 1844, in-8°. — IX. *Trattato di osteologia di A. Monro*, trad. de l'anglais. Napoli, 1828, in-8°. — X. *Traité philosophique et expérimental de matière médicale et de thérapeutique de Giacomini*. Trad. de l'ital. (avec Mojon). Paris, 1839, in-8°. — XI. *Annales de thérap. médicale et chirurg. et de toxicologie*. Paris, 1843-49, in-8°, 6 vol. E. Bgd.

ROLAND ou **ROLANDO**, dit de Parme, dont il était originaire, et où il pratiqua longtemps ; il passa, dit-on, quelque temps à Bologne ; le fait est qu'il s'y trouva dans une circonstance que nous rappellerons bientôt. Mais, comme il appartient sans conteste à l'école de Salerne, rivale de celle de Bologne, et que l'antagonisme entre ces deux écoles se montre très-nettement accusé dans son livre, il est peu probable qu'il soit allé pratiquer et enseigner au milieu de ses adversaires.

Roland, disciple de Roger de Parme, doit être regardé comme contemporain de Hugo de Lucques, plus âgé, par conséquent, que Bruno et Théodoric ; il florissait donc vers 1210.

Ses tendances doctrinales, le but qu'il se proposait en publiant sa chirurgie, sont très-clairement et très-franchement énoncés par lui ; il dit, en terminant son livre : *Ego Rolandus parmensis, in opere præsenti juxta meum posse, in omnibus sensum et litteraturam Rogerii sum secutus*. Il se pose donc en simple commentateur ; cependant, il ne se borne pas à ce rôle restreint, il donne plusieurs faits qui lui sont propres, et entre autres celui-ci, auquel nous faisions allusion en commençant cet article, et qui lui attira un démenti très-formel de la part de Théodoric. Roland rapporte qu'il fut appelé auprès d'un certain Bolonais blessé, et qu'il le vit cinq ou six jours après l'accident ; il y avait une plaie de la poitrine qui donnait issue à une hernie du poumon. La portion herniée, boursouflée, ne pouvait être réduite : *Unde exteriora mortificata fuerant et vermes etiam intra se continebant. Convocati ergo peritiores chirurgici bononienses eum pro mortuo reliquerunt. Ego autem ipsius et amicorum suorum precibus condescendens et ab Episcopo venia impetrata, et tam ab ipso quam a domino suo et illorum amicioribus securitate obtenta, XXX fere rogantibus atque adstantibus, cutim circa vulnus pro latitudine unguis minoris digiti circumcidi. Deinde prope circumcisionem exteriorem abscidi pulmonem. Loco igitur abscissionis sanguine circumcissæ cutis confortato; et tam pulvere rubro et aliis adjutoriis frequenter procurato consolidatum est, Dei gratia, vulnus, et sanatus est. Ille post multum vero temporis cum domino suo Gerardo Rolandini Jerosolymam adivit, et inde jamdudum regressus, sanus et incolumis vivit* (lib. III, c. 25). Si maintenant on lui demande quelle conduite il eût tenue, s'il

eût été appelé dès le principe, il eût élargi la plaie à l'aide d'un coin en soulevant et séparant les côtes, afin de pouvoir réduire le viscère préalablement réchauffé. Voilà assurément bien des détails, des précautions prises pour mettre sa responsabilité à couvert, détails minutieux sur le procédé opératoire, sur la cure, sur ses résultats. Eh bien, suivant Théodoric, disciple de Hugo de Lucques, Roland se parerait ici des dépouilles d'autrui, et l'opération dont il s'agit aurait été pratiquée par Hugo. *In rei veritate*, dit-il, *quidam domicellus bononiensis nobilis, me tunc Bononiæ existente, per manum domini Hugoni, parte pulmonis abscissa,* MAGISTRO ROLANDO ASSISTENTE ET VIDENTE, *sanatus est* (lib. II, c. 17). N'est-il pas étrange de rencontrer de telles contradictions pour un fait contemporain, et dont toute une ville avait été témoin!...

L'ouvrage de Roland, connu dans le moyen âge sous le nom de Rolandine, est donc un commentaire de celui de Roger, auquel s'est jointe plus tard la glose des quatre maîtres.

Cet ouvrage a été imprimé dans la collection de Venise de 1499, dans celles de 1519, de 1546, et aussi avec la glose des quatre maîtres.

Le Rolando du treizième siècle a été confondu à tort avec un autre :

ROLANDO de Parme, surnommé CAPELLATI, et qui vivait au milieu du quinzième siècle. Cette erreur a été causée par un manuscrit de la bibliothèque de Parme, qui commence ainsi : *Cyrurgia Rolandi Capellati de Parma.* C'est une faute de copiste. Ce manuscrit, qui date du quinzième siècle, est trop récent pour faire autorité. On possède, de la même bibliothèque, un autre manuscrit de Rolando Capellati, et qui traite : *de curatione pestiferorum apostematum*, et à la fin duquel l'auteur raconte qu'il s'est trouvé à Parme dans une grande épidémie de peste, en 1468. On ne saurait donc attribuer cet ouvrage au disciple de Roger (de Renzi, *Collect. salern.*).

ROLANDO (LUIGI). Né à Turin le 16 juin 1773 (le 20 juin suivant Jourdan), il suivit ses études médicales dans cette ville, y fut reçu docteur en 1793, et agrégé au collége des médecins en 1801. Lorsque les Français firent la conquête du Piémont, Rolando suivit le roi dans l'île de Sardaigne, et fut nommé à Sassari professeur de médecine. Là, séparé par les événements politiques du continent européen, et en partie privé de ressources scientifiques, il dut, avec les faibles revenus dont il pouvait disposer, se livrer surtout à l'anatomie et à la physiologie, pour lesquelles il avait plutôt besoin d'observer la nature que de recherches littéraires. Rentré en Italie après les événements de 1814, il fut immédiatement nommé professeur d'anatomie à l'Université de Turin, et il continua ses travaux avec une nouvelle ardeur. Tourmenté depuis quelque temps déjà par une affection gastro-intestinale, il succomba le 20 avril 1831.

Rolando s'était particulièrement occupé du système nerveux; ses recherches sur la structure et l'épanouissement de la moelle épinière dans le cerveau, sur l'anatomie de cet organe, ont joui d'une grande célébrité. Il s'était également livré à des observations suivies sur le système nerveux; suivant lui, les hémisphères cérébraux sont le siége des sensations et des volitions, et le cervelet, dont la structure lamellaire lui semble former une sorte de pile voltaïque, est le principe moteur qui transmet aux muscles les déterminations du cerveau. Il avait, du reste, appuyé autant que possible ses déductions physiologiques sur la méthode expérimentale. Rolando avait également consacré de sérieuses réflexions à la doctrine alors régnante, bien que vivement combattue, de l'excitabilité ou de

l'irritation, que Rasori, Tomasini et Broussais avaient promulguée avec tant d'énergie sous l'impulsion première de Brown. Rolando avait accepté le principe, mais sans l'exagérer autant que ses compatriotes ; il en avait surtout étudié et analysé les causes diverses, et suivi les manifestations dans les différents systèmes de l'économie.

On a de lui :

I. *Anatomico-physiologico-comparativa disquisitio in respirationis organo*. Torino, 1801, in-4°. — II. *Phthiseos pulmonalis specimen*, etc. Ibid., 1801, in-4°. — III. *Observ. anatomiques sur le sphinx Nerii et autres insectes*. Sassari, 1805, in-4°, pl. 2. — III. *Sulle cause da cui dipende la vita negli esseri organizzati*. Firenze, 1807, in-8°. — IV. *Saggio sopra la vera struttura del cervello del uomo e degli animali e sopra le funzioni del systema nervoso*. Sassari, 1809, in-8° ; 2° édit., Torino, 1828, in-8°, 2 vol., atl. — V. *Humani corporis fabricæ ac functionum analysis adumbrata*. Ibid, 1817, in-8°. — VI. *Osservazioni sulla pleura e sul peritoneo*. Ibid., 1818, in-4°. — VII. *Anatomes physiologica*. Ibid., 1819 — VIII. *Cenni fisico-patologici sulle differente specie d'eccitabilito e d'eccitamento, sull' irritazioni e sulle potenz eccitanti, debilitanti*, etc. Ibid., 1821, in-8° ; trad. fr. par Jourdan et Boisseau. Paris, 1822, in-8°, tabl. — IX. *Reflessioni e sperimenti tendenti allo scioglimento di alcune questione rigardenti la respirazione e la calorificazione, con cui*, etc. Ibid., 1821, in-8°. — X. *Description d'un animal nouveau qui appartient à la classe des échinodermes*. Ibid., 1822, in-4°. — XI. *Osservazioni sul cerveletto*. Ibid., 1823, in-4°, pl. 8. — XII. *Ricerche anatomiche sulla struttura del midollo spinale*. Ibid., 1824, in-8°, figures. E. Bgd.

ROLFINCK (Guerner). Ce nom, respecté et honoré dans la profession, a été porté par un des plus savants et des plus laborieux médecins de l'Allemagne. Nous copions littéralement la notice que lui a consacrée Dezeimeris :

« Rolfinck, l'un des plus célèbres professeurs d'Iéna, était de Hambourg, où il naquit en 1599. Son éducation fut particulièrement soignée par son père qui était professeur à Hambourg, et par son oncle Schelhammer. A l'âge de dix-sept ans, il alla à Wittemberg, où il étudia la philosophie pendant deux ans ; il commença ensuite la médecine sous le célèbre Sennert. Après avoir depuis étudié la médecine pendant deux ans à Leyde, il fit un voyage en Angleterre, en France et en Italie. Il se fit fort estimer à Padoue, et il lui fut permis à Venise d'enseigner publiquement l'anatomie. En 1625 il prit les degrés de docteur en philosophie et en médecine à Padoue, en présence du doge de Venise et d'un grand nombre de personnes de distinction. Il revint à Wittemberg, d'où on tenta inutilement de le rappeler à Padoue en 1628 pour occuper la chaire d'anatomie. L'année suivante, il accepta le poste qui lui fut offert à l'Université d'Iéna pour y enseigner l'anatomie, la chirurgie et la botanique ; le jardin de l'Université fut confié en même temps à sa direction. Rolfinck fit un jour à Weimar une dissection publique en présence de six princes de l'Empire. En 1641, on lui donna la chaire de chimie, science qu'il cultivait avec prédilection, et qu'il enseigna avec le même succès que toutes les autres branches de la médecine, dont il était chargé. Il mourut à Iéna en 1673. Sa vie se passa tout entière dans les travaux académiques, et c'est sous forme de dissertations que parurent tous les produits de son étude. »

Dezeimeris donne ensuite la liste, à peu près complète, de toutes ces dissertations ; elles y sont au nombre de 161. On peut dire que pendant sa longue carrière Rolfinck n'a pas cessé de travailler ; il est peu de sujets de médecine qui n'aient été traités par lui ; continuellement sur la brèche, il s'était fait un devoir de répondre à toutes les publications de son temps, lorsqu'il y trouvait matière à discussion. Il nous paraît bien inutile de reproduire à notre tour cette liste de 161 dissertations, lorsqu'on peut la voir dans Moreri, Jœcher, Haller, Hefter, Dezeimeris, etc. Nous nous contenterons de relever les ouvrages suivants :

I. *Édition de la chimie de Z. Brendelius* (*Chimia in Artis formam redactam, cum præfatione*). Ienæ, 1641, in-8°; Lugd.-Batav., 1671, in-12. — II. *Epitome methodi cognoscendi et curandi particulares corporis affectus, secundum ordinem Abubetri Rhazæ ad regem Mansorem libro nono, Hippocraticis, Paracelsicis et Harveanis principiis illustratæ.* Ienæ, 1653, in-4°; ibid., 1675, in-4°. — III. *Dissertatio de Hepate, ex veterum et recentiorum, propriisque observationibus concinnata, et ad circulationem accommodata.* Ienæ, 1653, in-4°. — IV. *Methodus cognoscendi et curandi affectus capitis particulares.* Ienæ, 1653, in-4°. — V. *Dissertatio de corde, ex veterum et recentiorum propriisque observationibus concinnata, et ad circulationem accommodata.* Ienæ, 1654, in-4°. — VI. *Dissertationes anatomicæ methodo synthetica exaratæ, sex libris comprehensæ, theoricis et practicis veterum et recentiorum propriisque observationibus illustratæ et ad circulationem accomodatæ.* Norimbergæ, 1656, in-4°. — VII. *Ordo et methodus cognoscendi et curandi febres generalis, Hippocraticis, Paracelsicis, Harveanis et Helmontianis principiis illustrata.* Ienæ, 1658, in-4°. — VIII. *Ordo et methodus generationi dicatarum partium per anatomen cognoscendi fabricam. Liber unus.* Ienæ, 1664, in-4°. — IX. *Ordo et methodus medicinæ specialis commentatoriæ ὡς ἐν γένει, ad normam veterum et novorum dogmatum proposita.* Ienæ et Francofurti, 1665, in-4°. — X. *Ordo et methodus medicinæ specialis consultatoriæ ὡς ἐν ἀτόμῳ, continens consilia medica, ad normam veterum et novorum dogmatum adornata.* Vratislaviæ, 1669, in-4°. — XI. *De vegetabilibus, plantis et fructibus in genere, libri duo.* Ienæ, 1670, in-4°. — XII. *Non-entia chymica, mercurius, metallorum et mineralium.* Ienæ, 1670, in-4°. — XIII. *Ordo et methodus medicinæ specialis commentatoriæ ὡς ἐν εἴδει, cognoscendi et curandi dolorem capitis.* Ienæ, 1671, in-4°. — XIV. *Chimia in Artis formam redacta sex libris comprehensa.* Ienæ, 1661, in-4°; Genève, 1671, in-4°. — XV. *Dissertationes chimicæ sex de tartaro, sulphure, margaritis, perfectis metallis duobus, auro et argento, antimonio, et imperfectis metallis duris duobus.* Ienæ, 1679, in-4°. A. C.

ROLLO (JOHN). Médecin anglais qui vivait à la fin du siècle dernier et au commencement de celui-ci; il appartenait au service de santé de l'artillerie, et il servit quelque temps dans les colonies des Indes occidentales, et, en Angleterre, obtint le titre de chirurgien général de l'artillerie royale à Woolwich. Rollo s'est surtout rendu célèbre par son traité du diabète, qui, malgré un certain désordre qui y règne, est demeuré l'un des meilleurs ouvrages qui aient été écrits sur cette maladie. Pour lui, le diabète « consiste dans une augmentation d'action de l'estomac, avec une sécrétion trop considérable de suc gastrique, produisant une matière sucrée par la décomposition de la matière végétale prise avec les aliments, et un défaut d'assimilation qui, comme on le sait, dépend de la digestion » (*Traité de diab.*, trad. fr., Part. I, p. 42). Aussi conseille-t-il le régime animal, les corps gras, une entière abstinence de tous les végétaux, aidé de l'emploi des alcalins, des poudres calcaires, etc.

Ses observations sur le scorbut, la goutte, dont il place également le point de départ dans l'estomac, ne sont pas indignes d'intérêt.

Il a laissé les écrits suivants :

I. *Obs. on the Diseases which appeared in the Army at St. Lucia in* 1778-79; *with Remarks*, etc. Lond., 1781, in-12. — II. *Obs. on the Means of preserving and restoring Health in West-Indies.* Ibid., 1782, in-12; et Ibid., 1794, in-8°. — III. *Remark on the Diseases lately described by D. Hendy, under the Apellation of the Glandular Disease of Barbadoes.* Ibid., 1785, in-8°. — IV. *Obs. on the Acute Dysentery with design of illustrating its Causes and Treatment.* London, 1786, in-8°. — V. *On two Cases of Diabetes Mellitus; with Remarks as they arise during the Progress of the Cure*, etc. Lond., 1797, in-8°, 2 vol.; et Ibid. augm. 1798, in-8°, trad. fr. par ALYON, avec notes par FOURCROY. Paris, an VI, in-8°. — VI. *A short Account with some Observations of the Royal Artillery Hospital at Woolwich; with*, etc. Lond., 1801, in-8°. — VII. *Report of Cases of Inoculation and Reinoculation, with Variolous and Vaccine Matter.* Ibid., 1804, in-8°. — VIII. *On the Effects of Drinking Pure Spirits in repeated and large Quantities.* In *Lond. Med. J.*, t. VII. E. BGD.

ROLOFF (CHRÉTIEN-LOUIS). Né à Berlin, le 6 juin 1726, fit ses études médicales dans cette ville où il pratiqua la médecine. Il devint médecin du roi de Prusse et mourut le 26 décembre 1800. Une note de lui, dans laquelle il discute

si un enfant blanc peut naître de l'union d'un noir et d'une blanche, a été souvent citée par divers auteurs. Nous ne connaissons de lui que :

I. *Index plantarum quæ aluntur Berolini in horti Krausiano.* Berlin, 1746, in-8°. — II. *Dissertatio de fabricâ et functione lienis.* Francfort, 1750, in-4°. A. D.

ROMAIN (ADRIEN). Né à Louvain le 29 septembre 1561, et non en 1501, comme l'indiquent par erreur quelques biographes, fit ses études médicales à Cologne, puis parcourut ensuite les universités les plus fameuses de l'Italie. Aussitôt reçu docteur, il fut nommé professeur à Wurzbourg en 1593, mais quelques années après, à la suite des chagrins que lui causa, dit-on, la mort de sa femme, il cessa de pratiquer la médecine, et donna sa démission pour embrasser l'état ecclésiastique. Il voyagea dans toute l'Europe et fut quelque temps professeur de mathématiques en Russie. La géométrie devint l'objet de ses constantes préoccupations, et ses écrits sont demeurés célèbres ; il reçut, à leur occasion, des lettres de noblesse. Sa polémique avec Joseph Scaliger a également contribué à sa réputation ; il s'agissait de la quadrature du cercle, qui, en ce temps-là, fit noircir tant de papier. Romain combattit les idées de son adversaire avec énergie. Il mourut à Mayence le 3 mai 1615. On connaît de lui, en ce qui concerne la médecine :

I. *Phytologia, sive theses de plantis quatenus medicis materiam subministrant remediorum.* Wurzbourg, 1598, in-4°. — II. *De simplicium medicamentorum facultatibus.* Wurzb., 1601, in-4°. — III. *De salubri olerum usu.* Wurzbourg, 1602, in-4°. — IV. *De formatione corporis humani in utero.* Paris, 1615, in-4°, et Venise, 1623, in-4°. A. D.

ROMAIN (ÉTHNOLOGIE). *Voy.* ITALIE.

ROMAINE. Nom que l'on donne à une variété de la Laitue (*voy.* ce mot).

ROMAIN-LE-PUY (SAINT-) (EAUX MINÉRALES DE), *athermales, bicarbonatées sodiques fortes, carboniques fortes.* Dans le département de la Loire, dans l'arrondissement de Montbrison, près de Saint-Étienne, émergent d'un terrain houiller, au pied de la butte basaltique de Saint-Romain-du-Puy, les deux sources de ce nom, dont les griffons sont très-voisins l'un de l'autre. Leur eau aurait des caractères physiques et chimiques à peu près identiques, si la quantité des matières fixes et la proportion des gaz n'étaient un peu plus considérables dans l'une que dans l'autre. L'analyse de l'eau des sources de Saint-Romain-du-Puy a été faite, en 1858, par M. Ossian Henry, dans le laboratoire de l'Académie de médecine ; il a trouvé que 1,000 grammes contiennent les principes suivants :

Bicarbonate de soude	3,010
— magnésie	0,640
— chaux	0,540
— potasse	0,450
— fer	0,011
— manganèse	traces.
Chlorure de sodium et de magnésium	0,170
Silicate de soude	0,160
Silice, alumine et phosphates	0,040
Sulfates alcalins	0,007
Iodure alcalin et principe arsénical	traces.
Matière organique	indéterminé.
TOTAL DES MATIÈRES FIXES	5,028
Gaz acide carbonique libre	1 gr. 710

L'eau des deux sources de Saint-Romain-du-Puy est claire, limpide, transparente, n'a d'autre odeur que celle que lui donne l'acide carbonique dont les bulles

la traversent sans cesse ; son goût piquant, aigrelet, n'a rien de désagréable. Elle noircit, au bout d'un temps assez court, le vin rouge avec lequel on la mélange. Sa température est de 14° centigrade. Sa densité n'est pas connue.

L'eau athermale bicarbonatée sodique et carbonique forte de Saint-Romain-du-Puy est exclusivement employée en boisson par les médecins et les malades de la contrée qui la conseillent ou l'emploient dans les affections gastro-intestinales, hépato-spléniques, uro-poiétiques et diathésiques, auxquelles conviennent les eaux bicarbonatées fortes, comme celles de Vichy (*voy. ce mot*). A. R.

ROMANI (GIOVANNI DE). Généralement désigné, dans les traités de chirurgie française, sous le nom de **JEAN DES ROMAINS**. Ce célèbre lithotomiste florissait dans la première moitié du seizième siècle ; né à Crémone, il pratiqua d'abord dans sa ville natale, puis à Rome, où le retint la foule des calculeux qui venait se confier à ses soins. C'est à lui que l'on doit l'invention de la taille par le grand appareil, que son élève Mariano-Santo a fait connaître dans ses plus minutieux détails. On ne sait rien de plus sur la vie de ce chirurgien (*voy.* MARIANO-SANTO et TAILLE). E. BGD.

ROMANIE. *Voy.* ROUMANIE.

ROMANSON (HENRI-WILHELM). Né à Pumala, en Finlande, en 1776. Fils d'un pasteur, il fit ses premières études littéraires au collége de Borgo, puis fut envoyé à Upsal en 1797. Il se fit remarquer par son ardeur au travail, prit le grade de docteur, en 1803, fut successivement chirurgien et prosecteur d'anatomie, puis chargé, en 1811, d'un cours sur la chirurgie de campagne, et en 1822, fut nommé président des jurys d'examen. Il est mort en 1850. Il a publié les ouvrages ci-après :

I. *Dissertatio inauguralis observationes in medicinam Auli C. Celsi.* Upsal, 1803, in-4°. — II. *Animadversionum anatomico-physiologicarum*, etc. Upsal, 1804, in-4°. — III. *Underrättelse om sättet huru de böra förhalla sig och skötas, som blifvit smittade af den i Bälinge och närliggande socknar gängbara rötaktiga Nervfebern.* Upsal, 1805, in-4°. — IV. *Försök til en Afhandling om benen i menniskokrappen.* Upsal, 1808-15, in-4°. — V. *Utkast till föreläsningar för begynnare i kirurgien.* Upsal, 1812, in-8°. — VI. *Myologiska dissectioner, eller Afhandling om musklerne i menniskokroppen.* Upsal, 1820-21, in-4°. — VII. *Exercitationum in nosocomio Reg. Acad. Upsaliensis chirurgicarum. Operationes ad superfluas vitiatasve partes e corpore eliminandas institutæ.* Upsal, 1821, in-4°. — VIII. *De morbo maculoso-hæmorrhagico Werlhofii; resp. Joh. Dan. Ahlberg.* Upsal, 1821, in-4°. — Les derniers articles ne sont que des arguments de thèses de doctorat. A. D.

ROMARIN. § I. **Botanique.** *Rosmarinus* L. Genre de plantes Dicotylédones, appartenant à la famille des Labiées, et qui ne comprend qu'une seule espèce, le *Rosmarinus officinalis* L. C'est un arbrisseau de 6 à 10 centimètres de haut, d'une odeur forte et agréable. Les feuilles, coriaces, vertes et chagrinées en dessus, blanches et tomenteuses en dessous, à bords enroulés en dessous, sont nombreuses, rapprochées, et persistent toute l'année. Les fleurs, rapprochées au sommet de la tige et des rameaux, sont à l'aisselle de petites bractées, blanches, tomenteuses, caduques. Elles ont un calice campanulé, à 2 lèvres, dont la supérieure entière et l'inférieure bifide. La corolle, d'un bleu pâle ou rarement blanche, est deux fois plus longue que le calice. Elle est bilabiée, à lèvre supérieure voûtée, comprimée latéralement, bifide, à lèvre inférieure trilobée. Les étamines, au nombre de deux seulement, ont des anthères à deux loges divariquées, confluentes et se confondant presque en une seule. Les quatre lobes du tétrachaine sont bruns et obovés.

Le Romarin est une plante de la région méditerranéenne. En France, on le trouve dans la Provence, le Languedoc, le Roussillon ; on le rencontre aussi, mais plus rare, sur les graviers de l'Ariége, de la Garonne et du Gers.

On donne le nom de *Romarin sauvage* ou de *Romarin de Bohême* au *Ledum palustre* L., dont les feuilles sont quelquefois données dans les pharmacies pour celles du vrai Romarin. La couleur de rouille de la face inférieure permet cependant de les distinguer facilement.

LINNÉ. *Genera*, 38. *Species*, 33. — DE CANDOLLE. *Flore française*, III, p. 506. — GRENIER et GODRON. *Flore de France*, II, p. 699. — GUIBOURT. *Drogues simples*, II, p. 468. — G. PLANCHON. *Détermination des drogues simples*, I, 103. PL.

§ II. **Emploi médical.** PROPRIÉTÉS THÉRAPEUTIQUES. *Historique.* L'emploi du Romarin, en médecine, remonte à la plus haute antiquité. Divers auteurs grecs ou romains, parmi lesquels je citerai surtout Théophraste, Dioscoride, Pline, Galien, Apulée, etc., mentionnent ses principales vertus. Pline l'ancien lui consacre dans ses œuvres un chapitre assez long, dont nous allons donner l'analyse, en raison de son intérêt et parce qu'il résume les connaissances des anciens sur ce sujet.

Chacune des parties de la plante, racine, semences, sommités, était dotée de propriétés spéciales.

La *racine* passait pour vulnéraire et propre à guérir la chute du rectum, les condylomes et les hémorrhoïdes. Le suc de cette racine était donné dans l'ictère, comme cathartique vraisemblablement, et pour éclaircir la vue : « Oculorum aciem exacuit. »

Les *semences* étaient administrées en breuvage, dans les affections chroniques des poumons (Dioscoride), et, mélangées au poivre et au vin, dans les maladies des organes génitaux chez la femme. Théophraste et Dioscoride les regardaient comme douées de propriétés emménagogues, et Pline comme un excellent topique dans la goutte, associées à la farine d'ivraie. Enfin, elles étaient souvent recommandées pour faire disparaître les taches de rousseur, et prescrites à titre de médicament excitant, diaphorétique, et contre les convulsions.

Les *sommités et la plante entière* servaient aux pansements des scrofulides, unies au vinaigre, et mélangées à du miel ; elles étaient prescrites aussi contre la toux (Apulée).

Depuis l'antiquité, l'histoire thérapeutique du Romarin ne s'est pas enrichie de faits saillants. Dans les temps modernes, on a mis seulement à profit les qualités toniques et stimulantes de cette plante dans les états de langueur, les maladies nerveuses, l'hystérie, les spasmes des voies digestives, etc. Simon Pauli, en outre, l'a préconisé contre la leucorrhée et la chlorose. Enfin, on lui a encore attribué la propriété de dissoudre les engorgements glandulaires, les tumeurs froides et les œdèmes.

Ces données d'une certaine importance, qui nous viennent de la tradition, n'ont pu sauver de l'oubli ce médicament d'une valeur incontestable, et aujourd'hui le Romarin n'est plus prescrit que comme adjuvant d'autres substances plus énergiques. C'est à tort peut-être qu'on a cessé de l'employer, car il peut, ainsi que nous allons chercher à le démontrer, rendre de bons services en médecine.

Composition. Usages médicaux. Les parties usitées du Romarin officinal sont les *sommités fleuries;* ni la racine ni les semences ne sont plus employées.

L'analyse chimique démontre dans ces sommités, comme parties actives, du tannin, une matière extractive amère et une huile essentielle.

L'*essence de romarin* donnant à la plante ses propriétés les plus importantes, nous devons en dire quelques mots et présenter ici son histoire abrégée.

On l'obtient en distillant sur l'eau les sommités fleuries du Romarin. Sa découverte serait due, dit-on, à Raymond Lulle.

C'est un liquide incolore, très-limpide, doué d'une forte odeur de Romarin, d'une saveur chaude, aromatique et camphrée, assez désagréable, mais fraîche. Sa densité varie de 0,897 à 0,911. Kane lui assigne la formule $C^{45}H^{38}O^{2}$, et Liebig la composition élémentaire suivante :

Carbone	89,49
Hydrogène	11.66
Oxygène.	4,85

C'est une huile camphrée qui laisse déposer des cristaux *d'un camphre spécial* par évoparation spontanée et au contact de la potasse, ou bien quand on la refroidit (Pelouse et Frémy). Ceci permettra de comprendre pourquoi quelques auteurs ont considéré l'essence de Romarin comme résultant de la combinaison d'un carbure d'hydrogène, isomère de la térébenthine, et d'une substance oxygénée analogue au camphre. En distillant cette essence, on obtient en effet une huile aromatique de la composition de l'essence de térébenthine (Kane). On comprend dès lors pourquoi dans le commerce on trouve parfois des essences de Romarin falsifiées avec le camphre ordinaire (Stanislas Martin), ou bien avec l'essence de térébenthine.

Cette constitution chimique particulière de l'essence de Romarin peut faire prévoir à l'avance ses propriétés physiologiques et médicales : elle agit un peu, en effet, à la manière du camphre vulgaire et de l'essence de térébenthine, et doit être rangée dans la classe des stimulants puissants.

Egalement on conçoit que le Romarin, qui lui doit ses principales propriétés, ait été considéré comme un stimulant énergique.

Cette Labiée est en effet, de même que beaucoup de plantes de son groupe, *excitante et tonique*, à ce point qu'on l'a comparée à la cannelle (Champegius). « *Habent Indi suum cinnamum, habent et Galli suum rosmarinum.* »

Usages à l'intérieur. Les qualités stimulantes du Romarin ou de son principe actif, l'huile essentielle, sont actuellement rarement mises à profit par les cliniciens. Cazin, toutefois, recommande vivement de les utiliser dans les affections typhoïdes à formes ataxique ou adynamique et même dans la fièvre intermittente pernicieuse. A ce propos il cite une observation de fièvre intermittente pernicieuse, dans laquelle le Romarin eut le succès le plus immédiat et le plus inespéré. Le malade était dans une situation très-grave. A défaut d'autre remède sous la main, on lui administra une infusion concentrée de Romarin ; l'accès fut coupé et la fièvre guérit par le seul usage continué de cette infusion.

Il me paraît inutile de signaler les applications que le Romarin pourrait avoir comme stimulant : ce sont toutes celles des médicaments stimulants en général. Mais cette plante a d'autres usages qu'il est bon de connaître.

On l'a donnée contre certaines affections des voies respiratoires : *catarrhes chroniques* ou *subaigus* principalement, pour diminuer et tarir la sécrétion bronchique. Dans ce cas, son huile essentielle agit topiquement sur la muqueuse bronchique en s'éliminant par les poumons, à la manière des balsamiques ordinaires. Les anciens connaissaient bien cette propriété du Romarin, puisqu'ils le prescrivaient contre la toux invétérée.

Le Romarin est encore un bon *carminatif*, utile dans la dyspepsie atonique.

C'est aussi un *tænicide*, grâce évidemment à son huile essentielle, toxique pour les organismes inférieurs. Cette dernière me semble préférable à l'essence de térébenthine, proposée et vantée contre le ver solitaire, car elle est beaucoup plus facile à prendre et à tolérer.

Vandermonde donnait aux malades affectés de tænia 2 grammes d'extrait, avec 3 ou 4 gouttes d'essence, à plusieurs reprises dans la journée, et réussissait à faire expulser l'helminthe.

Enfin, on a considéré le Romarin comme un *emménagogue*, actif évidemment à la façon des stimulants diffusibles, et comme un *excitant particulier du cerveau*, facilitant les efforts intellectuels. Les anciens croyaient beaucoup à ses propriétés hilarantes et le faisaient entrer dans la composition des couronnes dont ils se paraient aux jours de fête.

A l'extérieur, les diverses préparations de Romarin ont eu des usages qui méritent une mention. C'était autrefois un *vulnéraire* souvent ordonné. Les médecins grecs ou romains l'ont beaucoup vanté contre les scrofulides, puis comme résolutif et fondant. A leur exemple, Heister, Cazin, l'employaient parfois pour panser les scrofulides et à titre de résolutif dans les entorses; en outre, d'autres praticiens l'ont vu réussir en gargarisme, chez les sujets affectés d'angine simple.

Ces vertus vulnéraires et résolutives, il les doit sans doute à son tannin et à son essence, pourvus de propriétés astringentes et antiseptiques.

Signalons enfin, parmi les applications du Romarin, l'usage qu'on en fait encore pour préparer des bains aromatiques stimulants ou des liniments, parfois prescrits aux sujets affectés de rhumatisme chronique, ou bien comme moyen de révulsif stimulant sur la peau, dans les douleurs névralgiques ou musculaires superficielles.

La parfumerie fait entrer le Romarin dans un certain nombre de *cosmétiques*, dont nous donnerons les formules un peu plus loin, usités contre l'atonie du cuir chevelu ou ses affections pityriasiques.

En résumé, si le Romarin ne possède aucune qualité hors ligne qui le recommande particulièrement à l'attention du praticien, il est néanmoins pourvu d'un ensemble de propriétés excellentes que le médecin aurait tort d'oublier. C'est à la fois un remède puissant et peu coûteux, très-capable de rendre d'utiles services aux populations pauvres des villes et des campagnes.

POSOLOGIE. *A l'intérieur*, on prescrit les sommités de Romarin en *infusion théiforme*, à la dose de 5 à 60 grammes pour 1000 grammes d'eau; l'*eau distillée*, à la dose de 30 à 100 grammes, comme véhicule, pour les potions; l'*alcoolat*, à la dose de 4 à 15 grammes, et l'*huile essentielle*, à la dose de 4 à 6 gouttes, émulsionnée à l'aide d'un jaune d'œuf.

Formules : Alcoolat de romarin ou esprit de romarin :

Feuilles récentes de romarin. . .	1,000 grammes.
Alcool à 80°	3,000 —
Eau distillée de romarin	1,000 —

Faire macérer 4 jours et distiller au bain-marie, de manière à obtenir 2500 grammes d'alcoolat (*Codex*).

Potion aromatique (Bouchardat).

Essence de romarin.	4 gouttes.
— d'orange	6 —
Alcool.	10 —
Sirop de gomme	50 —
Eau	150 —

A l'extérieur, on prescrit l'*infusion*, l'*huile essentielle* et la *plante en nature*, mise dans des sachets ou bien mélangée à de la sauge, du thym et de la lavande, pour la confection des bains aromatiques.

Le Romarin entre aussi dans la composition de plusieurs remèdes pour usage externe : la *teinture de lavande composée*, le *liniment de savon* (pharmacopée britannique), le *vin aromatique*, le *baume tranquille* et les *baumes opodeldochs*.

Il fait également partie principale de divers cosmétiques, jouissant d'une certaine vogue. L'un des plus importants est celui que l'on connaît sous le nom d'*Eau de la reine de Hongrie*.

La recette donnée par cette reine, Dona Isabella, en 1652, est la suivante : Prenez des fleurs de Romarin, autant que vous voudrez ; mettez-les dans une cucurbite de verre ; versez-y une quantité suffisante d'alcool pour les imbiber ; bouchez hermétiquement ; faites macérer les fleurs pendant six jours ; distillez ensuite au bain-marie. Dona Isabella attribuait à cette préparation les propriétés les plus merveilleuses. Elle l'avait, disait-elle, alors qu'elle était âgée de 72 ans, débarrassée d'une foule d'infirmités, et fortifiée.

Je trouve dans l'ouvrage de Piesse et Réveil, sur les parfums, la formule que voici, recommandée comme *excellente lotion pour arrêter la chute des cheveux :*

Essence de romarin	4 lit. 5,
Alcool rectifié.	0 28
Potasse perlasse (pearl-ash)	28 grammes.

Voici maintenant la formule d'un liniment en usage pour pratiquer des frictions stimulantes (Bouchardat) :

Essence de romarin.	10 grammes.
— de citron.	20 —
Alcool rectifié	150 —

ERNEST LABBÉE.

BIBLIOGRAPHIE. — PLINE L'ANCIEN. Lib. XXIV, cap. 59. *Encyclopédie méthodique*, 1827. — LIEBIG. *Chimie organique*, trad. Gerhardt, 1840-44. — PEREIRA. *The Elements of Materia medica*, 1855, 4e édit., t. II, 1re partie, p. 519. — PELOUZE et FRÉMY. *Chimie générale*, t. VI, 1865. — S. PIESSE et RÉVEIL. *Des odeurs, des parfums et des cosmétiques*, 1865. — CAZIN. *Traité pratique et raisonné des plantes médicinales indigènes et acclimatées*, 5e édit. 1876.
E. L.

ROMBERG (MORITZ-HEINRICH). Né le 11 ou 13 novembre 1795 à Meiningen, fit ses études médicales à Berlin, et prit le grade de docteur en 1817 ; puis il passa quelque temps à Vienne, et se concilia l'amitié du célèbre P. Frank. De retour à Berlin, il se livra à l'exercice de la médecine pratique, tout en cultivant avec ardeur la littérature médicale. Nous le voyons, en 1830, après avoir soutenu une thèse spéciale, privat-docent à l'école supérieure de Berlin, et, dès lors, se consacrant d'une manière toute spéciale à l'enseignement. L'application qu'il faisait à la médecine des procédés rigoureux d'investigation lui valut beaucoup de succès. En 1838, il fut nommé professeur extraordinaire, et, en 1840, promu professeur ordinaire de pratique médicale et de thérapeutique. C'est dans cette position qu'il resta plus de trente ans, c'est-à-dire jusqu'à l'époque de sa mort, le 16 juin 1873, entouré de l'estime et de l'affection de ses collègues et de ses élèves. Romberg, membre de nombreuses sociétés savantes, avait été décoré de plusieurs ordres par les cours d'Allemagne et de Russie.

Romberg doit surtout sa renommée à son ouvrage sur le système nerveux, qui eut un grand retentissement, et n'obtint pas moins de trois éditions.

Voici la note de ses principales publications :

I. *De rachitide congenita*. Berolini, 1817, in-4°. — II. *Commentationes quædam de cerebri hæmorrhagia*. Ibid., 1830, in-4°. — III. *Bemerkungen über die asiatische Cholera*. In *Hufel. J.*, t. LXXIV, St. II, 1832. — IV. *Lehrbuch der Nervenkrankheiten des Menschen*. Ibid., 1840-46, in-8°, part. 1, 2, 3; 3e édit., ibid., 1857. — V. *Neuralgiæ nervi quinti specimen* (Prolus. acad.). Ibid., 1840, in-4°. — VI. *De paralysi respiratoria*. Ibid., 1845, in-4°. — VII. *Klinische Ergebnisse gesammelt in der königl. Poliklinik*, etc. Ibid., 1846, in-8°, 2 part. et Ibid., 1851, in-8°. — VIII. Un grand nombre d'articles dans les archives de Horn, redacteur du *Wochenschrift f. d. gesammte Heilkunde*, de Casper, à partir de 1837 ; trad. du *Traité d'anatomie pathologique du cerveau chez les aliénés*, d'André Marshall. Berlin, 1820, in-8°. *Des recherches physiologiques et pathologiques sur le système nerveux*, de Ch. Bell. Ibid. 1832, in-4°, etc. E. Bgd.

ROME. Nous ne consacrons pas, dans ce Dictionnaire, d'articles spéciaux aux grandes capitales du monde, sauf Paris, mais nous avons cru devoir en attribuer un à la ville de Rome, parce qu'elle rentre dans les stations dites *médicales* et qu'elle a été, comme telle, le sujet d'études aussi nombreuses qu'instructives. Dans l'étude médicale de cette ville, il est indispensable de comprendre celle de la campagne environnante; nous verrons, en effet, que, parmi les causes principales de l'insalubrité de Rome, figure, en première ligne, l'influence de cette vaste plaine, l'*Agro Romano*, dont la capitale occupe le centre.

Dans la plupart des villes des climats salubres, l'état sanitaire de la population est surtout influencé par les circonstances spéciales de construction et d'aménagement de ces villes, par la richesse ou la misère de leurs habitants, par les imminences morbides qu'enfantent ou que favorisent les réunions humaines ; ce sont là des conditions hygiéniques tout intérieures, créées par le milieu plus ou moins factice que constitue une grande cité, conditions dont le résultat le plus habituel est de conférer aux résidents non point une immunité pathologique quelconque, mais, au contraire, des chances plus considérables de maladie et de mortalité ; à tel point que l'habitant de cette cité va demander à la campagne voisine le retour de ses forces et de sa santé, et que, dans la ville elle-même, on considère, comme les plus avantageux, les quartiers périphériques, relativement soustraits aux influences de l'agglomération urbaine, et assainis, en revanche, par l'atmosphère des champs qui l'environnent.

A Rome, au contraire, nous voyons la cause pathogénique principale surgir en dehors de la ville, et naître dans les plaines avoisinantes, puis de là pénétrer dans la cité, prouvant encore son origine extérieure d'une manière irrécusable en frappant les divers quartiers d'autant plus énergiquement qu'ils sont plus à sa portée, c'est-à-dire plus loin du centre de Rome; c'est, en un mot, le renversement du rapport direct qui existe habituellement entre la salubrité des résidences urbaines et leur éloignement du centre de la ville.

Si l'on considère, en outre, que cette influence morbide de provenance extérieure, la *malaria*, domine ici toutes les autres au point de caractériser d'une manière permanente la constitution médicale de la population romaine, on comprend mieux encore l'importance spéciale de l'étude du sol qui la produit.

Il faut d'ailleurs se rappeler combien l'*Agro Romano* appartient étroitement à la ville elle-même. On ne réservait point, jadis, le nom de *Roma*, à la seule région renfermée dans l'enceinte de Servius Tullius, région à laquelle s'appliquait spécialement le mot *urbs*. Par l'expression Roma, on désignait non-seulement l'ensemble des constructions *intra muros*, mais encore les immenses faubourgs qui, partant de cette enceinte, rayonnaient en tous sens ; une suite

ininterrompue de maisons s'étendait, et vers Ostie, et vers les monts Albains, où, malgré une distance de douze à quinze kilomètres, les villas de Cicéron, de Clodius, de Lucullus, paraissaient faire encore partie de l'immense cité. « *Adeo suburbana ipsi urbi adhœrent et conjuncta sunt, ut speciem immensœ cujusdam latitudinis spectantibus exhibeant* » (Denys d'Halic., *Antiq. roman.*, lib. III). Aussi donne-t-on encore vulgairement aujourd'hui le nom de *Roma-Vecchia* (Vieille-Rome) à de nombreux groupes de ruines fort éloignés de l'enceinte, spécialement sur les côtés de la voie latine. Cette campagne a cessé d'être Rome depuis bien des siècles; on n'y voit plus guère que des restes d'aqueducs et des tombeaux qui semblent, dit Chateaubriand, « être les forêts et les plantes indigènes d'une terre composée de la poussière des morts et des débris des empires ; » mais, en somme, elle n'a pas cessé d'appartenir à la grande ville qu'elle entoure, car aucun autre centre populeux n'a pu s'y développer depuis l'ère chrétienne.

Au point de vue de la géographie médicale, Rome est, suivant nous, une station du plus haut intérêt; c'est la localité la plus admirablement située pour nous permettre d'établir un rapprochement rationnel entre les affections des climats tempérés et celles des climats chauds. Au point de vue spécial de l'intoxication tellurique, nous avons établi : 1° que les fièvres qui, à Rome, dominent pendant les mois les plus chauds, juillet et août, sont identiques aux formes propres aux climats tropicaux ; 2° que celles des mois de septembre et d'octobre correspondent, au contraire, aux fièvres des climats tempérés. La pathologie de Rome nous sert donc, comme celle de l'Algérie, de trait d'union entre les manifestations de la *malaria* aux diverses latitudes, comme pour nous permettre d'en unifier le tableau à la surface du globe.

Qu'y a-t-il de plus différent, de moins comparable, au premier abord, que ces pyrexies essentiellement continues qui forment la base de la description des auteurs anglais observant dans l'Inde, et ces fièvres périodiques, au contraire, observées dans nos climats, en France, en Allemagne, en Hollande ? Certains auteurs n'ont-ils point proclamé la différence, de nature et d'origine, de formes morbides aussi dissemblables ? Or, grâce aux stations intermédiaires, grâce spécialement à celle de Rome, nous avons pu démontrer que ces affections sont, au fond, de nature identique ; c'est partout la même intoxication dont les manifestations seules varient suivant le degré de température.

Quant aux conditions qui nous ont permis d'étudier la topographie médicale de Rome, nous insistons à dessein sur notre position spéciale de médecin de l'armée française alors qu'elle occupait cette ville ; cette position faisait passer forcément dans notre service d'hôpital une foule de malades nouvellement atteints, récemment venus d'un pays salubre, la France, et qui augmentaient singulièrement notre champ d'observation ; au lieu de ne rencontrer, comme la plupart des médecins indigènes, que les affections propres à la population autochthone et aux anciens résidents, nous avions chaque jour l'occasion d'assister au début de l'intoxication des nouveaux venus, ce qui, pour nous, complétait l'ensemble du tableau pathologique.

C'est un fait bien intéressant que cette diversité des manifestations morbides, dans le même foyer fébrigène, suivant qu'on les observe chez l'étranger ou chez l'habitant ; la différence symptomatique est telle que nombre d'auteurs éminents ont cru à une différence de nature ; et ce n'est pas à Rome seulement que l'observation en a été faite : dans maint chapitre, Lind et Pringle ont insisté sur ce fait que, pendant les guerres de Hollande, l'armée anglaise seule était

frappée de fièvre rémittente qui respectait l'habitant ; pendant les deux derniers siècles, la Hongrie n'a-t-elle pas mérité le nom de tombeau des Allemands en raison des pertes immenses subies par les armées des pays voisins, chaque fois qu'elles se hasardaient sur un sol bien plus fatal pour elles que pour les gens du pays?

Chaque année, à Rome, au retour de la saison des fièvres, nous avions, dans notre armée, deux catégories d'hommes, les nouveaux venus et les anciens qui, suivant leurs conditions de maladie ou d'immunité antérieure, allaient réagir différemment sous la même influence pathogénique : les uns en subissant la première impression morbide; les autres en continuant, comme les indigènes, la série des manifestations plus avancées dont ils avaient offert les premiers degrés les années précédentes.

Nos soldats avaient, en outre, à Rome, le triste privilége de nous donner la mesure des dangers que l'on peut y courir, sous l'influence des exhalaisons du sol, dans certaines régions complétement abandonnées par les habitants. On sait qu'entre la ville moderne, où est entassée la population, et l'enceinte fortifiée, il existe, surtout vers le sud-est, de vastes emplacements couverts des ruines de l'ancienne Rome, mais actuellement déserts : or les obligations du service militaire imposaient à nos soldats l'occupation de postes nombreux dans ces quartiers insalubres ; les gardes qu'ils avaient à monter aux portes mêmes de la ville, spécialement aux portes *Saint-Paul*, *Saint-Jean*. *Saint-Sébastien*, *Saint-Laurent*, les exposaient souvent aux accidents les plus terriblement rapides de l'intoxication tellurique, et des sentinelles furent quelquefois atteintes d'accès pernicieux pendant leurs factions.

Je n'ai pas reçu, en 1864 et 1865, dans mon service de l'hôpital Saint-André au Quirinal, un seul entrant dont je n'aie noté la provenance comme caserne, et c'est ce mode d'observation qui m'a permis d'établir un plan médical de Rome; les conclusions auxquelles je suis arrivé me paraissent inattaquables parce que cette observation s'appliquait exclusivement à des hommes du même âge, de la même nation, soumis aux mêmes exercices, aux mêmes fatigues, au même régime, ne différant, en un mot, que par l'habitation qui, dès lors, doit être considérée comme la seule cause, ou du moins la cause principale de la différence des conditions sanitaires des divers quartiers de la ville.

Quant à la campagne même de Rome, notre garnison la traversait quatre fois tous les ans pour aller occuper les villes frontières des États pontificaux ; un de ces changements avait lieu en septembre, époque où cette plaine est si dangereuse à parcourir, et nous permettait dès lors d'observer, sur une vaste échelle, l'action du miasme au lieu même de son origine. Nous complétâmes ces données en parcourant nous-même, en tous sens, la campagne romaine ; grâce au bienveillant accueil fait aux Français par le directeur des fouilles du Palatin, M. Pietro Rosa, il nous fut possible d'étudier sur place et le territoire même de Rome, et celui des anciennes villes qui peuplaient jadis cette campagne, Boville, Gabies, Fidènes, Véies, etc., et de pénétrer, autant que possible, dans l'analyse des causes qui ont transformé en désert pestilentiel un pays couvert autrefois d'une population innombrable et prospère.

Conditions telluriques. 1° *Topographie générale.* La campagne romaine constitue une vaste plaine, bornée d'un côté (sud-ouest) par la mer Tyrrhénienne, des trois autres par des chaînes de montagnes, soit calcaires (contreforts des Apennins au nord-est), soit volcaniques (mont Cimino au nord-ouest, monts Albains au sud-est).

Elle représente ainsi, sur une vaste échelle, le type de configuration attribué par Thouvenel aux régions insalubres du littoral de la péninsule italique, régions constituées par des plaines basses, contiguës, d'une part, à la mer, entourées, d'autre part, de reliefs montagneux, véritables remparts qui en font des climats particuliers.

2° *Orographie.* Les trois groupes de montagnes ci-dessus indiquées forment, en effet, autour de l'*Agro Romano*, un vaste cercle qui l'isole du reste de l'Italie, cercle interrompu seulement le long du littoral où, comme un golfe, la plaine semble se continuer avec la surface de la mer dont elle dépasse de bien peu le niveau ; il suffit, pour se rendre compte de ce dernier fait, de remarquer la faible altitude, au-dessus de la mer, des quartiers même de Rome situés en aval du cours du Tibre : ainsi à la porte *Saint-Paul*, comme à la porte *Portese*, malgré une distance de 28 kilomètres du littoral, le sol ne dépasse ce niveau que de 14 et 17 mètres.

Dans toute son étendue, dont le diamètre varie de 50 à 80 kilomètres, cette plaine est parsemée d'ondulations assez faibles pour permettre de saisir tous les détails de ce grand bassin et de sa périphérie, dès qu'on s'élève à la moindre altitude, soit à Rome même, soit dans ses environs ; tout l'*Agro Romano* peut être embrassé d'un coup d'œil par l'observateur placé soit dans un quartier élevé de la ville, soit à Albano, Frascati, Tivoli, localités situées aux confins de la campagne romaine.

Rome occupe à peu près le centre de cette plaine dont elle n'est guère isolée que du côté nord-ouest par les reliefs des monts Janicule, Vatican et Mario qui, dans cette direction seulement, limitent la vue, et dans les flancs desquels disparaissent les aqueducs qui alimentent la partie de la ville située sur la rive droite du Tibre (Transtevere).

Dans les autres directions, en particulier vers le sud et le sud-est, la ville se continue de plain pied avec la campagne, et cette égalité de niveau se traduit à l'œil par les lignes interminables des aqueducs qui circulent à ciel ouvert, et dont on voit les arceaux ne se perdre qu'au pied des montagnes du Latium et de la Sabine.

Ce qui augmente encore cette apparence si plane du sol, et la profondeur des horizons qui en résulte, c'est que la surface de cette campagne est presque entièrement dénuée d'habitations et d'arbres ; à peine aperçoit-on çà et là quelques oasis et quelques misérables maisons ; la solitude commence aux portes mêmes de Rome, la seule des grandes villes d'Europe qui n'ait pas de banlieue.

Cette nudité complète de la campagne, cette absence de barrières naturelles ou artificielles, favorisent évidemment la pénétration, dans la ville, des émanations toxiques de la plaine environnante. Mais le nivellement général de la surface du sol a un autre résultat : on comprend, en effet, avec quelle puissance, dans la journée, le soleil échauffera cette terre dont aucune parcelle n'est à l'abri de ses rayons, et avec quelle intensité s'opéreront, en outre, sur cette immense surface unie, le rayonnement nocturne, le refroidissement qui en résulte, et, en fin de compte, la condensation de la vapeur miasmatique dans les couches inférieures de l'atmosphère ; dans tous les pays où la température est assez élevée pour permettre le développement de la malaria, les terrains plats et nus sont dangereux non-seulement par la difficulté d'écoulement des eaux, mais encore par la puissance avec laquelle, grâce au rayonnement nocturne

bien plus intense que sur les sols accidentés, ils condensent à leur surface les effluves dégagées pendant la chaleur du jour. Cette configuration plane du sol, nous la retrouvons et dans les prairies de l'Amérique, et dans toute la zone du nord de l'Allemagne, ce vaste berceau de fièvres intermittentes.

Chaque matin, en été, en arrivant sur les hauteurs du Quirinal où se trouvaient nos hôpitaux, nous apercevions à nos pieds une vaste nappe blanche qui, des portes de la ville, se déroulait jusqu'à la base des montagnes qui limitent le bassin de Rome ; constitué par la précipitation nocturne des vapeurs atmosphériques, ce brouillard couvrait uniformément toute la campagne romaine, sauf la cime du mont Mario reconnaissable à ses cyprès gigantesques ; à part cette cime, nous ne voyions complétement émerger que la ville même, près de nous, et, au loin, les nombreuses cités appendues aux flancs des monts Albains, Frascati, Marino, Albano, Rocca di Papa, etc., cités à chacune desquelles nous eussions pu, de notre observatoire, assigner approximativement son degré de salubrité d'après son degré d'altitude au-dessus de ce brouillard.

Ainsi, Albano à 381 mètres au-dessus du niveau de la mer, comme Frascati à 336 mètres, confinent, dans leurs quartiers inférieurs, à cette couche de brouillards fébrigènes, à la *malaria,* tandis que leurs rues les plus élevées pénètrent dans la zone d'*aria buona* ou *fina ;* au-dessus de ces deux villes, l'atmosphère est complétement salubre (*aria ottima*) dans les villages de Rocca priora (717 mètres), de Rocca di Papa (807 mètres), et surtout au couvent des moines passionistes qui occupe, au sommet du Monte-Cave (954 mètres), l'emplacement du temple de Jupiter Latial.

Ces différences sont d'un grand intérêt, soit pour les habitants de Rome qui cherchent souvent, sur ces hauteurs voisines, un abri contre la chaleur de l'été, soit pour les gouvernements qui ont eu quelquefois recours à ces résidences élevées pour y installer les soldats convalescents qu'il est urgent de soustraire à l'atmosphère toxique de la plaine. J'ai constaté moi-même, en 1865, l'importance considérable des différences d'altitude de ces diverses localités ; en cette année, sur deux compagnies françaises casernées dans les hauts quartiers d'Albano, il n'y eut de fiévreux que parmi les soldats obligés, par leur service, de descendre et de séjourner, pendant la nuit, à la station du chemin de fer (à 120 mètres au-dessous du niveau de la ville). La même année, à Frascati, malgré l'état sanitaire satisfaisant de la population, il se manifesta beaucoup de cas de fièvre, et même des accès pernicieux chez les zouaves pontificaux casernés dans la partie la plus basse de la ville, au voisinage de la gare.

Il est donc possible, aux limites de la campagne romaine, à 15 ou 20 kilomètres de la capitale, de trouver des résidences salubres par le fait de leur élévation.

Quant aux altitudes que l'on rencontre soit dans cette campagne, soit dans la ville elle-même, aucune, sauf peut-être le point culminant du mont *Mario,* n'atteint, au-dessus de la zone fébrigène, la hauteur voulue pour échapper aux émanations de la plaine. Quelques-unes des célèbres collines de Rome, le Quirinal et le Capitole, par exemple, sont d'une salubrité remarquable ; mais ce n'est point grâce à leur altitude (50 à 52 mètres), car celle-ci est comparable à celle de l'Aventin, du Viminal, du Palatin, du Cœlius, qui sont presque inhabitables, et bien inférieure à celle du Janicule (72 mètres), voisin de la villa *Pamphili* (84 mètres), dont le séjour est impossible en été; nous verrons plus loin que la salubrité du Quirinal et du Capitole se rattache à des influences que nous exposerons sous le titre de : *Conditions sociales.*

Les autres collines, Aventin, Viminal, Palatin, Cœlius, Esquilin, nous paraissent devoir à leur élévation le fâcheux] privilége de recevoir, par les moindres courants atmosphériques, les exhalaisons fébrigènes de la campagne environnante, tandis que, par cette même élévation, elles protégent, d'une manière malheureusement incomplète, contre ces influences, les quartiers les plus bas de la ville, quartiers dans lesquels s'est réfugiée la population. La région la plus salubre de la Rome moderne est cette plaine basse dont les anciens Romains avaient fait leur Champ-de-Mars, et dont le niveau est si bas que le Tibre la recouvre presque entièrement à chaque inondation.

Ces collines appartiennent donc, au point de vue de leur degré d'élévation, à cette catégorie d'altitudes que j'ai spécialement décrites sous le nom d'altitudes insuffisantes (*voy. Traité des fièvres intermittentes*, p. 49 et 50), en les signalant comme plus dangereuses que maintes localités situées au-dessous d'elles et plus voisines du foyer fébrigène. Ce n'est pas là un fait exceptionnel, spécial à Rome; nos confrères de l'armée, spécialement Coindet et Libermann, ont constaté que, dans la vallée de Mexico, les plus grands centres de fièvres ne se trouvent pas au bord des lacs et des marais, mais bien dans les villages situés sur les flancs des montagnes qui bornent le bassin de cette vallée. En Bresse, dit Montfalcon, on regarde généralement les hauteurs comme des lieux dont l'insalubrité est plus grande que celle des habitations situées dans les bassins occupés par les étangs.

Ce danger des altitudes insuffisantes se manifeste, en outre, à Rome, par cette singulière circonstance, qu'il y a plus de sécurité à s'installer dans des logements placés au rez-de-chaussée que dans des appartements situés aux étages supérieurs, ce qui est absolument contraire à ce qu'on observe dans les villes des pays salubres ; à Rome, les étages élevés sont moins protégés que les autres contre les courants d'air chargés des effluves de la plaine. Quant aux habitations situées dans la campagne, qu'elles occupent les bas-fonds ou le sommet des ondulations du sol, le danger de leur résidence est à peu près partout identique.

3° *Hydrographie*. A. *Eaux stagnantes*. Dès nos premières excursions dans la campagne romaine, nous pensions y rencontrer à chaque pas des amas d'eaux stagnantes ; nous nous rappelions ces fameuses légendes de voyageurs qui dans cette campagne, « s'endormant aux bords des marais, étaient passés des bras du sommeil dans ceux de la mort. » Nous étions convaincu que la surface ondulée de cette plaine se prêtait admirablement à la formation d'une foule de *marigots* analogues à ceux du Sénégal, et donnait raison à Lancisi d'après qui cette disposition particulière du sol devait favoriser la création de nombreux foyers palustres.

Aussi grande a été notre surprise, dans les courses nombreuses que nous fîmes à travers l'*Agro Romano*, de constater non-seulement l'absence presque absolue de tout marécage, mais encore la sécheresse du sol qui, dès le mois de juin, date de la cessation des pluies, se fendille sous l'influence de l'élévation de la température. Nous ne pouvons donc que confirmer le témoignage de Bonstetten, écrivant au commencement de ce siècle : « La campagne de Rome est si peu marécageuse que je ne connais pas de pays sans police où il y ait si peu d'eau stagnante que dans cette grande plaine. »

Nous ne faisons de réserve qu'à l'égard d'une vaste surface analogue, identique même par places, à un marais : c'est le delta du Tibre. Après la grande

crise géologique qui constitua le littoral méditerranéen, la bouche du Tibre se trouva tout d'abord à Ponte-Galera, à 12 kilomètres environ de Rome ; sous Ancus Martius, elle était reportée à Ostie, à 27 kilomètres de Rome ; sous Trajan, le port d'Ostie était ensablé déjà, et actuellement il se trouve de 6 kilomètres en deçà de l'embouchure du fleuve. En moyenne, la plage s'avance de trois mètres par an.

Si l'on songe au mode de formation de ce delta, on en comprendra tout le danger au point de vue de l'hygiène : la mer rejette incessamment sur la plage les broussailles, les arbres mêmes charriés par le Tibre ; ces débris constituent sur le littoral la charpente d'une barrière dont les algues marines viennent clore les interstices, en sorte qu'il s'établit ainsi, le long de la mer, un cordon qui retient derrière lui les eaux douces des pluies, mais qui est trop peu élevé pour ne pas être, à chaque instant, franchi par les vagues de la mer. De là, formation de véritables marais salants et d'étangs plus ou moins étendus, dont les plus considérables sont ceux de Porto, de Macarèse et d'Ostie, dont la surface totale couvre 1,500 à 1,600 hectares.

L'action de ces marais du littoral est évidente sur les habitants des localités contiguës, Ostie, Porto, Fiumicino ; mais nous nions leur influence sur les habitants de la capitale et sur ceux de la campagne romaine en général ; il suffit, pour le prouver, de rappeler que, pendant longtemps et jusqu'au seizième siècle, les papes habitèrent, sans danger, le château de la *Magliana*, situé sur le chemin de Rome à Ostie, et placé directement sous le vent de cette dernière ville dont aucun obstacle ne le sépare.

Outre les marais d'Ostie et de Porto, il n'existe guère, dans la campagne romaine, comme surface immergée, que les lacs des *îles flottantes*, entretenus par une puissante source sulfureuse (*aquæ albulæ*), et situés à cinq lieues de Rome, vers Tivoli ; grâce à un canal émissaire, parfaitement entretenu, ces lacs ne débordent jamais ; ils ne présentent pas une étendue de plus de 200 hectares ; personne n'admettra qu'ils puissent vicier l'atmosphère d'une surface de 200,000 hectares. On a, dans ces dernières années, desséché le lac de Gabies, fort petit, du reste, dans la pensée de supprimer une source d'insalubrité ; si nous rappelons que l'antique ville de Gabies florissait jadis au bord de ce lac, et renfermait une population assez vigoureuse pour tenir tête à Rome déjà puissante, on admettra difficilement que ce lac ait été par lui-même bien dangereux ; il semble, du reste, et ce fait n'a rien d'étrange, que, depuis son dessèchement, la *malaria* ait plutôt augmenté dans les régions avoisinantes.

L'insuffisance des foyers palustres de la campagne romaine a fait invoquer l'influence, dans la production de la *malaria* de cette campagne, du voisinage de la plaine Pontine. La fréquence des vents de sud et de sud-est, qui prédominent pendant la saison des fièvres, et qui n'arrivent à Rome qu'après avoir franchi la surface des marais Pontins, donne à cette opinion, si fréquemment exprimée, une valeur considérable ; il est cependant une circonstance qui nous semble prouver que ces marais ne sont nullement la cause originelle des fièvres romaines : c'est qu'entre eux et la ville il existe plusieurs localités situées sur les pentes des monts albains : Lariccia, Gensano, Albano, localités renommées pour la pureté de leur atmosphère.

Nous avons eu, durant notre séjour en Italie, une preuve évidente de la presque innocuité des marais Pontins sur l'état sanitaire de Rome. On sait qu'un marais étant donné, la condition la plus efficace pour en développer la puissance toxi-

que, c'est l'excès de température qui, abaissant le niveau des eaux, met au contact de l'atmosphère une plus grande surface de la vase sous-jacente ; c'est ainsi qu'en 1865, année dont la température fut exceptionnellement élevée, les populations des localités environnant les marais Pontins souffrirent cruellement ; ces populations étaient pourtant celles des villes de Cori, Sezza, Sermoneta, préservées habituellement par leur altitude. Or, cette année 1865, si terrible dans la zone même du bassin Pontin, donna, dans celui de Rome, moins de malades que les années précédentes, différence singulière au premier abord, dont nous fournirons l'explication en étudiant les conditions météorologiques de la campagne romaine, où les étés chauds sont salubres à condition d'être secs, mais qui nous prouve tout d'abord un fait important : la parfaite indépendance entre l'état sanitaire de Rome et les émanations des marais Pontins.

Autre preuve à l'appui de cette thèse : grâce à Pie VII, la surface constamment immergée de ces marais fut réduite, à la fin du siècle dernier, de 20,000 hectares à 2,000 ; mais on reconnut bientôt que cet immense changement n'avait eu aucune influence sur l'état sanitaire de Rome, et que les seules villes voisines des marais, telles que Terracine, qui gagna un cinquième de population, en éprouvèrent de sensibles effets. Nous rappellerons enfin, comme dernière preuve, que les habitations éparses dans l'*Agro Romano* offrent à peu près la même insalubrité, qu'elles soient situées au sud ou au nord de la ville, éloignées, par conséquent, ou rapprochées des marais en question.

En résumé, l'insuffisance de ces divers milieux maremmatiques, comme point de départ de la *malaria* de la campagne romaine, nous prouve qu'il ne faut pas demander compte d'une insalubrité si générale à l'action de tel ou tel foyer restreint d'émanations palustres, et que la cause doit en être recherchée dans l'influence bien plus vaste des conditions du sol.

B. *Fleuves et rivières.* Quant aux cours d'eau qui traversent cette campagne, on a attribué les conséquences les plus graves aux inondations qu'ils peuvent entraîner, et dont, parfois, sont résultées les calamités les plus terribles pour la santé publique.

Mais, en analysant les principales relations, j'ai acquis la conviction que les épidémies entraînées par ces inondations n'étaient point, en général, des affections palustres ; les anciens auteurs (*voy.* spécialement Cagnati, *de Tiberis inundatione*, Roma, 1572) mentionnent la fréquence, chez les malades, de bubons, de taches pétéchiales ; nous pensons donc qu'on avait affaire, en ces circonstances, non point à des fièvres intermittentes, mais à la peste inguinale ou au typhus, maladies dont on conçoit l'explosion dans une ville inondée où les riverains, chassés de leur demeures par les débordements du fleuve, vont subitement encombrer les autres quartiers.

Ce qui nous confirme en cette opinion, c'est que les débordements du Tibre ont lieu à peu près exclusivement pendant l'hiver, à l'époque où ne règnent pas les fièvres intermittentes, mais où le typhus a le plus de tendance à se développer.

Pour établir cette coïncidence, facile à comprendre du reste, entre les débordements du fleuve et la saison des pluies, il nous suffit d'indiquer les dates et le niveau des principales crues dont le souvenir s'est conservé (*voy.* le tableau ci-dessous),

Des crues pareilles à celles des deux dernières années indiquées dans ce tableau (1530 et 1598) submergent presque toute la ville ; dans son poëme de la *Nautica*, Baldi a chanté les ravages de l'inondation de janvier 1530, qui renversa des tours, des églises, et recouvrit la ville entière, sauf les collines.

DATES.	NIVEAU DU FLEUVE AU-DESSUS DE L'ÉTIAGE.	DATES.	NIVEAU DU FLEUVE AU-DESSUS DE L'ÉTIAGE.
Janvier 1742	9^{m},40	Février 1637	12^{m},277
Décembre 1702	9^{m},850	Janvier 1606	12^{m},992
Novembre 1686	10^{m},747	Janvier 1530	15^{m},684
Décembre 1495	11^{m},610	Janvier 1598	14^{m},287
Novembre 1660	11^{m},834		

Aujourd'hui, les inondations sont moins fréquentes et moins redoutables que dans l'antiquité ; on ne saurait s'en étonner, car les fouilles faites en ce siècle sur tant de points divers de Rome ont démontré que le sol actuel de la ville était exhaussé de 5 à 6 mètres au moins au-dessus du niveau qu'il atteignait au commencement de l'ère chrétienne, tandis que la situation des radiers des égouts et des assises de retraite des piles des ponts prouve que le niveau du Tibre à l'étiage n'a pas sensiblement varié.

Nous sommes heureux cependant d'apprendre que le gouvernement italien, reprenant un projet de l'administration française sous le premier Empire, s'est entendu avec la municipalité romaine pour régler le cours du fleuve, le nettoyer et défendre la ville par des quais.

Ce qui rend, du reste, ces inondations moins dangereuses, c'est qu'en général elles ne s'opèrent que dans la ville même de Rome où le lit du Tibre est plus étroit, encombré de débris de ponts, de ruines de toutes sortes ; les débordements y sont dès lors d'autant plus faciles que jusqu'en ces derniers temps il n'existait aucun quai, tandis que le fleuve est plus large et à la fois mieux encaissé dans la campagne où son débordement sur un sol perméable serait plus dangereux que sur les rues pavées de la ville. J'ai assisté, à Rome, à l'un de ces débordements du Tibre qui s'étendit jusqu'au *Corso*, sans qu'il en soit résulté de modifications notables de l'état sanitaire.

Les autres rivières qui traversent l'*Agro Romano* sont également très-encaissées et protégées par des bords élevés ; ainsi : l'*Anio*, la *Cremera*, dont les parois perpendiculaires s'élèvent à 5 ou 6 mètres au-dessus de leurs eaux ; nous n'avons guère rencontré, dans la campagne romaine, qu'un cours d'eau, ou plutôt un ruisseau coulant toujours à pleins bords ; c'est le *fosso dell'acqua Maranna*, qui se dirige des monts Albains vers la porte Saint-Jean de Latran ; ses proportions sont si restreintes que, par son débordement, il ne donnerait lieu qu'à des conditions toutes locales d'insalubrité ; et, par le fait, c'est à une inondation produite par ce ruisseau qu'a été due l'une des épidémies relatées par Lancisi, et dont souffrirent exclusivement les habitants du quartier Saint-Jean de Latran.

C. *Eaux de boisson*. Passons maintenant à l'étude des eaux qui servent à l'alimentation de la population romaine. Pour se faire idée de la richesse de Rome à cet égard, à l'époque de sa plus grande splendeur, il suffit, aujourd'hui encore, de jeter un coup d'œil sur les ruines des monuments destinés à amener ces eaux des flancs des montagnes où on allait les chercher. Ces monuments figuraient certainemeut parmi les constructions les plus colossales et les édifices les plus somptueux de l'ancienne ville ; à part le Colisée qui, lui-même, pouvait être transformé en *naumachie*, il n'est peut-être à Rome aucune ruine plus imposante et plus grandiose que celles des anciens thermes soit de Dioclétien, soit de Caracalla, soit de Néron, et que le magnifique entablement couronnant la Porte-Majeure à travers lequel circulaient trois aqueducs superposés ; en dehors de la ville, les aqueducs encore constituent aujourd'hui, avec les anciennes voies et les tombeaux, les seuls vestiges de la grandeur de Rome.

A l'époque où Frontin, ancien curateur des eaux, écrivait ses commentaires, la longueur de ces aqueducs était d'environ 418 kilomètres; le nombre des réservoirs auxquels ils aboutissaient en ville était de 1,352, et la quantité d'eau amenée journellement s'élevait à près de 1,500,000 mètres cubes. C'est en invoquant l'utilité de ces magnificences que Frontin demandait avec un juste orgueil si l'on pouvait réellement leur comparer les inutiles pyramides (*pyramides otiosas*) de l'Égypte, et qu'il appelait Rome : *Terrarum dea, cui par nihil et nihil secundum !*

Malgré la destruction ou l'interruption du plus grand nombre de ces aqueducs, Rome est encore alimentée par quelques-uns d'entre eux, réparés par différents papes, spécialement par Paul V et Sixte V, grâce auxquels cette ville est demeurée une des capitales les plus largement approvisionnées sous ce rapport. Les trois principaux aqueducs qui fonctionnent actuellement et auxquels s'en ajoutera bientôt un quatrième amènent, par les fontaines *Paolina*, *Felice* et de *Trevi*, 180,000 mètres cubes d'eau en vingt-quatre heures, ce qui, pour une population de 250,000 âmes, fait 666 litres par habitant. Qu'on y ajoute les puits si nombreux dans les maisons particulières et le Tibre enfin, on comprendra qu'il existe peu de villes plus riches en eaux de consommation.

Bien des études ont été faites sur les eaux potables du bassin de Rome; la plus moderne et la plus complète est celle de Commaille et Lambert qui non-seulement ont soumis à une analyse complète les eaux des aqueducs, des fontaines, ainsi que celles du Tibre et de ses affluents, mais qui en ont également déterminé le degré hydrotimétrique.

L'eau *Félice* qui provient des environs du village de la *Colonna*, et qui alimente surtout la population du Quirinal, laisse, par l'ébullition, un résidu fixe qui, desséché, pèse $0^{gr},28$ par litre; son degré hydrotimétrique s'élève à 22°,5.

L'eau *Vergine* ou de *Trevi*, l'une des plus estimées des Romains, et qui alimente les quartiers les plus riches et les plus peuplés de la ville, laisse un résidu de $0^{gr},312$, et marque 18°,25 à l'hydrotimètre.

L'eau *Paolina*, provenant des terrains volcaniques voisins des lacs de Bracciano et de Martignano, arrive à Rome au sommet du Janicule, et alimente la fontaine monumentale qui couronne cette colline; moins fraîche, moins pure que les autres, cette eau est employée surtout, par les habitants du Transtevere, pour les besoins de l'industrie; elle donne $0^{gr},33$ de résidu, et n'atteint que 11°,25 à l'hydrotimètre.

En revanche, de ce même côté du Tibre, dans la cour même du palais pontifical au Vatican, arrive, également par aqueduc, une eau réputée excellente, célébrée déjà par Lancisi, qui a consacré aux eaux de Rome un chapitre bien remarquable pour l'époque où il écrivait : c'est l'eau de *Saint-Damase*, provenant du mont *delle Crete*, et dont, en 1649, Innocent X restaura l'aqueduc. Cette eau ne donne, par l'ébullition, que $0^{gr},15$ de résidu fixe par litre et marque 15° à l'hydrotimètre.

Une des eaux les plus anciennement consommées à Rome, et qui, grâce à sa fraîcheur et à sa limpidité, jouit encore aujourd'hui d'une excellente réputation, c'est l'eau *Argentine*, dont la source avoisine cependant les anciens marais du *Velabre*, auprès du *Forum*; elle ne sert qu'aux rares habitants de ce quartier actuellement presque désert; son degré hydrotimétrique s'élève à 28°,25.

Ce résumé des analyses de Commaille et Lambert nous démontre, et par l'analyse chimique et par l'examen hydrotimétrique, que les eaux de Rome sont loin

d'être très-pures; si l'on accepte cette opinion qu'une bonne eau potable ne doit pas dépasser 18° à l'hydrotimètre, les eaux des fontaines *Paolina* et *Saint-Damase* offriraient seules les conditions voulues pour être déclarées telles. Et pourtant, malgré les résultats de l'analyse, l'eau *Paolina* est une des moins bonnes et des moins agréables, vu l'abondance relative des matières organiques qu'elle renferme.

Notre conviction personnelle est qu'en dépit de ces *desiderata* les eaux de Rome méritent de conserver leur réputation de supériorité. Elles présentent, en effet, outre leur abondance, deux qualités que l'on trouve rarement réunies à semblable degré : la fraîcheur et la limpidité, qualités qu'elles conservent en toute saison, comme les eaux de source, grâce à leur transport du pied des montagnes au centre de la ville dans les flancs épais des aqueducs. A Rome, en été, la plupart des fontaines publiques sont entourées de baraques en bois où les habitants, de toutes conditions, consomment une quantité considérable de ces excellentes eaux ; jamais nous n'avons vu d'accidents causés par leur ingestion ; cette abondance et cette fraîcheur des eaux constitue à nos yeux, pendant l'été, un avantage inappréciable de Rome sur la plupart des résidences des pays chauds.

Lancisi rapporte, dans son étude sur les eaux de Rome (*De nativis cœli Romani qualit.*, ch. XI), que Paul III s'était habitué tellement à l'usage de l'eau du Tibre que, dans ses voyages, ce pape se faisait suivre d'une certaine provision de cette eau préalablement décantée; une telle préférence serait aujourd'hui bien difficile à comprendre; car, lors même que, par la filtration, on a enlevé à l'eau du Tibre cette couleur jaune (*Flavus Tiberis*) que de tout temps il a offerte à Rome, on a encore une boisson bien impure renfermant 0gr,546 de résidu fixe par litre après l'ébullition, et marquant 29° à l'hydrotimètre ; ces résultats, obtenus par Commaille et Lambert, de l'analyse de l'eau du Tibre avant son entrée à Rome, et par conséquent avant son mélange aux immondices de la ville, sont bien moins favorables que ceux de l'analyse de l'eau de la Seine dont le résidu fixe est 0gr,240 et le degré hydrotimétrique 15°, en amont de Paris. Faisons observer, du reste, qu'à l'époque du règne de Paul III on n'avait pas encore commencé la restauration des anciens aqueducs, dont ses successeurs Paul V et Sixte V devaient inaugurer le rétablissement ; l'eau du Tibre entrait forcément pour une large part dans la consommation de la ville, et des porteurs la rendaient dans les différents quartiers de Rome.

D. *Eaux minérales.* Le rôle considérable joué, dans la formation de l'*Agro Romano*, par les phénomènes volcaniques, suffit pour expliquer son extrême richesse en eaux minérales.

La plus célèbre de toutes ces sources est connue de toute antiquité sous le nom d'*Aquæ albulæ*, et c'est elle qui forme, au pied des montagnes de Tivoli, le lac des îles flottantes (*Isole natante*). Reconnaissables, au loin, par l'odeur d'hydrogène sulfuré qu'elles exhalent, ces eaux, dont la température est de 23° à 24° centigrade, sont tellement abondantes qu'elles coulent à pleins bords, à leur sortie du lac, dans le canal qui les conduit à l'Anio, et qui est large comme une petite rivière; leur débit quotidien est estimé à 50,000 mètres cubes. Leur degré hydrotimétrique s'élève à 156 ; et leur richesse en matière calcaire est telle qu'elles recouvrent de concrétions toutes les plantes qui tombent dans ce lac, dont la profondeur et le diamètre vont ainsi diminuant chaque jour.

Leur proximité de la capitale, leur abondance, sans exemple peut-être, assurent à ces eaux un avenir considérable ; pendant notre séjour à Rome, le cardinal

de Mérode nous avait exprimé l'intention de les utiliser plus complétement déjà, en y fondant un établissement pour les soldats de l'armée pontificale. Il est certain qu'à l'époque où cette plaine était salubre les eaux albules avaient attiré près de leurs sources de nombreux et illustres baigneurs, comme l'attestent, entre autres ruines, les restes considérables des thermes de Marcus Agrippa. Mais nous pensons qu'aujourd'hui, en raison de l'insalubrité de cette résidence, il y aurait tout intérêt à fonder l'établissement voulu non point au bord même de ce lac, mais sur une des hauteurs voisines, soit à Tivoli, soit à Monticelli, où les baigneurs pourraient au moins se soustraire aux influences miasmatiques de la plaine durant la période la plus dangereuse du nyctémère, c'est-à-dire pendant la nuit.

Prochainement, sans doute, une voie ferrée permettra aux habitants de Rome de se rendre en quelques minutes au voisinage des eaux albules.

Nous donnons, dans le tableau ci-joint, l'analyse de ces eaux, ainsi que celle des autres sources principales du bassin de Rome, d'après les recherches qui ont été faites, à l'hôpital militaire français de cette ville, par Commaille et Lambert.

TABLEAU A.

COMPOSITION DES PRINCIPALES EAUX MINÉRALES DU BASSIN DE ROME, D'APRÈS LES ANALYSES DE COMMAILLE ET LAMBERT.

1° *Eaux sulfureuses.*

A. EAUX ALBULES PRÈS TIVOLI.	
Acide sulfhydrique	4 cc. 90
Sulfure de calcium	0gr,01797
Bicarbonate de chaux	1 ,38154
— magnésie	0 ,08980
Sulfate de chaux	0 ,24750
— magnésie	0 ,43624
— potasse	0 ,02303
— soude	0 ,43658
Chlorure de sodium	0 ,22697
Silicate de soude	0 ,06407
Alumine et fer	traces.
Iodures et bromures	tr.-sens.
Air atmosphérique	14 cc. 68
Oxygène en excès	3 28
	2gr,91274

B. EAU SULFUREUSE DES FRATTOCHIE-COLONNA.	
Acide sulfhydrique 6 cc. 90	0gr,00983
Acide carbonique libre	0 ,69791
Sulfure de calcium	0 ,04472
Carbonate de chaux	0 ,17670
— magnésie	0 ,00980
Chlorure de sodium	0 ,03935
Sulfate de magnésie	0 ,17549
— soude	0 ,37627
Silicate de soude	0 ,27738
Alumine	0 ,01266
Fer et matière organique	traces.
	1gr,80511

2° *Eaux ferrugineuses.*

C. EAU FERRUGINEUSE DES FRATTOCHIE-COLONNA.	
Acide sulfhydrique	0gr,00503
Carbonate de protoxyde de fer	0 ,01884
— chaux	0 ,08796
— magnésie	0 ,16791
Chlorure de potassium	0 ,02392
Sulfate de chaux	0 ,22368
— magnésie	0 ,19179
Silicate de soude	0 ,22453
Alumine	0 ,10500
Acide carbonique libre	16 cc. 56
Azote	14 21
Oxygène	2 18
	1gr,05243

D. EAU DU PONTE-SODO.	
Carbonate de chaux	0gr,28098
— magnésie	0 ,04330
— ferreux	0 ,02174
— soude	?
Sulfate de chaux	0 ,21754
— magnésie	0 ,01875
Chlorure de potassium	?
— sodium	0 ,12615
— magnésium	0 ,03075
Silicate de soude	0 ,13900
Alumine	traces.
	0gr,87819

3° *Eaux acidules carbonatées calcaires.*

E. ACQUA ACETOSA.

Chlorure de sodium.	1gr,33476
— magnésium.	0 ,20162
Bicarbonate de chaux	1 ,15200
— soude.	0 ,17126
— magnésie.	0 ,01448
— manganèse	0 ,01448
Sulfate de chaux	0 ,09722
— magnésie.	0 ,14035
Silicate de chaux.	0 ,10531
— soude.	0 ,16415
Protoxyde de fer.	0 ,00252
Acide carbonique libre.	649 cc. 6
Air très-oxygéné.	10 50
	3gr,53295

F. ACQUA SANTA

Chlorure de sodium.	0gr,00632
— calcium	0 ,02195
Bicarbonate de chaux.	0 ,38690
— magnésie.	0 ,03812
— soude	tr. tr.-s.
— fer et d'alumine .	traces.
Sulfate de chaux.	0 ,01567
— magnésie.	0 ,01907
Silicate de soude	0 ,16572
Acide carbonique libre.	379 cc. 40
Air très-oxygéné.	15 80
	0gr,65205

On voit, dans ce tableau, que la plupart des autres sources minérales du bassin de Rome diffèrent des eaux albules par leur composition ; leur abondance est infiniment moins considérable aussi. Nous mentionnerons spécialement, parmi ces sources : 1° celle de l'*Acqua acetosa*, située tout près de Rome, au voisinage du *Ponte molle*, et dont la richesse en acide carbonique est très-appréciée contre les affections de l'estomac ; 2° celle de l'*Acqua Santa*, employée surtout en bains ; des omnibus conduisent à l'établissement situé à peu de distance hors la porte Saint-Jean, et renfermant une piscine pour les baigneurs. Nous ferons observer que l'analyse de ces deux sources : *Acqua acetosa* et *Acqua Santa*, telle que nous la donnons au tableau précédent, d'après les recherches faites en 1859, diffère notablement des résultats obtenus en 1820 par un chimiste distingué, Morichini, comme si la composition de ces eaux, au lieu de rester fixe, avait varié dans cet intervalle.

4° *Géologie.* « Comme partout, les deux grandes forces géogéniques, le *plutonisme* et la *sédimentation*, ont contribué à la formation des terrains. Mais ici les forces ignées ont servi, plus puissamment que partout ailleurs, à modeler le relief du sol, et lui ont imprimé un cachet tout particulier.

« Les époques anciennes n'ont laissé aucune trace de leurs dépôts ; rien ne rappelle, dans le Latium et la Sabine, les terrains de transition et le terrain houiller.

« La mer de l'époque suivante ou jurassique est représentée par le massif rocheux et abrupt du mont *Gennaro*, soulevé au devant de la grande chaîne Apennine dans les environs de Tivoli.

« Quant aux Apennins eux-mêmes, qui forment à l'horizon de Rome une arête dentelée et lumineuse, ils appartiennent à une époque plus récente. On y trouve les étages géologiques correspondant à la craie du midi et de l'ouest de la France » (Bleicher, *Essais sur la topographie, la géologie et la paléontologie des environs de Rome*, in *Revue britannique*, décembre 1867).

Dans son *Histoire physique du bassin de Rome* et dans un mémoire plus récent sur la *Zone volcanique d'Italie*, un savant géologue romain, le professeur Ponzi, a indiqué les modifications subies par les couches sédimentaires précédentes sous l'influence des éruptions volcaniques ; le trachyte brise et soulève ces couches, les injecte de filons, les pénètre de minerais de fer, de plomb, d'étain, d'alun, et, par ce soulèvement, dote les États-Romains de richesses inépuisables ; le kaolin, l'alun, le fer, le plomb, y abondent au milieu du combustible destiné à les mettre en œuvre (Bleicher).

C'est après cette première convulsion volcanique que s'accomplit le vaste dépôt *subapennin* composé d'une couche de sable et de marne argileuse qui a la plus grande importance au point de vue de la constitution du sol de la campagne romaine ; comme nous l'a démontré notre savant collègue Bleicher, cette couche s'étend d'une extrémité à l'autre du bassin de Rome ; *d'une part*, elle affleure la surface du sol près de Tivoli où elle s'appuie sur le calcaire jurassique des contreforts des Apennins ; à ce niveau, elle plonge sous le tuf volcanique par une stratification très-doucement inclinée (1° à 1°,30 sur l'horizon) ; *d'autre part*, après être passée sous Rome, elle vient émerger à *Ponte-Galera* (embouchure primitive du Tibre) ; cette marne subapennine, considérée dans l'*Agro Romano* seulement, forme ainsi un vaste bassin rempli du tuf poreux dont nous allons parler et qui constitue la couche plus superficielle du sol. Les coupes du mont *Mario* permettent d'en apprécier parfaitement l'épaisseur ; et, du reste, à Rome même, dans le quartier du Vatican, cette marne est exploitée depuis les temps historiques pour la fabrication des briques.

C'est au-dessus de cette couche sédimentaire, imperméable, et à l'époque où elle était encore recouverte d'eau, qu'une seconde crise volcanique vint enfin constituer le sol actuel de la campagne romaine ; c'est l'ère des volcans sous-marins. Aux déjections des cratères s'unit l'influence des eaux de la mer sur la stratification de ces produits : « Les vagues réduisent les cendres et les laves en menus fragments, dont elles composent ces couches régulières de tuf volcanique qui couvrent les dépôts précédents. C'est de cette époque que date le sol même de la campagne romaine ; il est formé de produits volcaniques, pulvérulents, mais solidement agrégés et disposés en couches parfaitement stratifiées. Dans le voisinage des volcans qui viennent de s'ouvrir, de gigantesques coulées de lave, des amas irréguliers de ponce, témoignent de cette époque orageuse. Le Capitole, le Quirinal, le Palatin, le Cœlius et l'Esquilin appartiennent à cette formation » (Bleicher).

En résumé, la couche superficielle du sol est constituée par des dépôts ignés affleurant presque partout, sauf sur divers points où ils sont eux-mêmes recouverts par les dépôts amenés du flanc des Apennins, lors de la crise diluvienne de l'époque quaternaire, dont la campagne romaine offre aussi des empreintes.

5° *Fertilité*. Tous ceux qui ont parcouru cette campagne, au printemps ou en automne, se rappellent le magnifique tapis de verdure qui, à notre époque encore, en prouve la fécondité.

Mais il suffit d'un coup d'œil historique pour juger de tout ce qu'elle produisait autrefois, de tout ce qu'elle produirait encore, puisque les conditions du sol n'ont en rien varié depuis la fondation de Rome. Au lieu de laisser dégénérer leurs champs en pâturages, les anciens Romains cultivaient la terre ; et, chez eux, le métier d'agriculteur était le privilége des hommes libres ; on l'interdisait aux esclaves. Pline, en vantant les prodiges de l'agriculture, en donne pour raison l'illustration de ceux qui la pratiquaient sous la république : c'étaient les généraux, les triomphateurs : « *Ipsorum tunc manibus imperatorum colebantur agri, gaudente terrâ vomere laureato et triumphali aratore.* »

A partir de l'époque où des guerres incessantes entraînèrent au loin les armées romaines, l'éloignement des hommes libres livra le sol à la culture des esclaves ; au lieu de les habiter, le soldat vendit, à vil prix, les champs qu'on lui distribuait après la victoire ; et tous ces lots, réunis par des mains avides, constituèrent enfin d'immenses propriétés, trop grandes pour être cultivées, et

qu'on laissa dégénérer en pâturages, état qu'elles offrent encore aujourd'hui.

La ruine de l'agriculture fut accélérée par la conquête de la Sicile ; ce grenier d'abondance enleva aux Romains tout souci des productions de leur propre territoire.

Plus tard, les largesses des empereurs, qui entretenaient le peuple dans l'oisiveté, portèrent une grave et nouvelle atteinte aux travaux agricoles.

Enfin, à la chute de l'empire, les invasions des barbares, puis les déprédations des Sarrasins, qui tant de fois débarquèrent à Ostie, rendirent impossible le séjour de cette campagne, dont les derniers habitants se réfugièrent en des localités moins exposées : « *Romani agricultores, partim in captivitatem abducti, partim occisi, partim assiduarum populationum metu, relictis patriis terris, in tutiora ac maximè montana loca recesserunt ibique hæserunt* » (Doni).

Cet état de choses si déplorable ne fit qu'empirer encore durant le séjour des papes à Avignon ; la culture était devenue moins nécessaire que jamais, la population de Rome étant réduite à 17,000 habitants.

Et ce qui prouve néanmoins que, malgré tant de désastres successifs, la fertilité du sol ne diminuait pas, c'est que, grâce aux encouragements accordés à l'agriculture dès leur retour d'Avignon, plusieurs pontifes, Grégoire XII, Sixte IV, Jules II, arrivèrent à faire rendre à ce territoire plus qu'il ne fallait pour les besoins de sa population, et que leur successeur, Clément VII, put même, en 1530, autoriser l'exportation des grains toutes les fois que leur prix ne dépasserait pas certaines limites.

Malheureusement l'essor de l'agriculture fut entravé par les murmures du peuple, qui redoutait que cette exportation ne fît renchérir le pain. Un tribunal particulier, l'*Annona frumentaria*, fut investi du pouvoir de limiter et même d'interdire l'exportation des céréales ; et c'est à cette funeste institution, soutenue malheureusement par des papes (Paul V, Sixte V), jaloux des richesses acquises par les grands propriétaires, que l'on doit l'abandon de la culture et le retour des champs à l'état de pâturage.

L'histoire prouve également que le sol de cette campagne, aujourd'hui si nue, était aussi favorable à la haute végétation qu'à la culture des céréales. Sous Auguste, il y avait tant d'arbres à sa surface que Varron la comparait à un immense verger ; tout ce littoral, où nous ne voyons aujourd'hui que buissons et broussailles, était couvert de myrtes, de lauriers assez développés pour suffire à la construction des navires étrusques.

Les citations suivantes sont autant de preuves de l'existence d'anciennes forêts sur les collines mêmes de Rome : Capitole, Aventin, Palatin, Quirinal :

. . . . Hinc ad Capitolia ducit
Aurea nunc, olim sylvestribus horrida dumis...
Constat Aventinæ tremuisse cacumina sylvæ.....
Constitit in summo nemorosi colle Palati...
. . . . Lucum pete colle Quirino,
Qui viret, et templum Romani regis obumbrat.

Entourés d'un profond respect, à l'époque des rois, puis sous la république, où des consuls veillaient à leur entretien, les bois inspiraient encore une profonde terreur aux soldats de César, qui, malgré les ordres de leur général, n'osent abattre les arbres d'une forêt.

. . . . *motique verenda*
Majestate loci, si robora sacra ferirent,
In sua credebant redituras membra secures.

LUCAIN, *Phars.*, l. III.

Il ne reste plus aujourd'hui la moindre trace de l'antique vénération du peuple romain pour les forêts qu'une prévoyante superstition avait consacrées aux dieux, et dont les dernières furent abattues, au voisinage de Rome, pour combattre un autre fléau que la *malaria,* le brigandage.

C'est en étudiant l'ensemble de ces faits, et en reconnaissant, d'autre part, dans la campagne romaine, l'absence de foyers marécageux suffisants pour expliquer une insalubrité si générale, que je me suis demandé, pour la première fois, si la cause de cette infection de l'atmosphère ne résidait pas uniquement dans les exhalaisons d'un sol riche, dont la puissance de rendement n'était pas épuisée par une culture suffisante. Ce qui me porte à affirmer cette opinion, qui a été le point de départ de ma doctrine de l'intoxication tellurique, c'est que toujours il y a eu un intime rapport entre la salubrité de cette campagne et sa fertilité, comme le prouvent plus spécialement les considérations suivantes :

Sous les rois et sous la république, alors que le sol était partout cultivé, les tribus rustiques résidaient, sans danger, au milieu de cette plaine où un séjour de quelques heures est quelquefois mortel aujourd'hui ; les travaux agricoles s'y accomplissaient régulièrement, paisiblement, chaque saison amenant son labeur, et la population des campagnes demeurant toute l'année, comme elle le fait en tout pays salubre, fixée au sol qui la faisait vivre. L'air de l'*Agro Romano* était si salubre alors que l'on préférait, pour leur vigueur, les soldats des tribus rustiques à ceux des tribus urbaines.

Actuellement, au contraire, la plaine de Rome est si dangereuse que l'homme n'y paraît qu'au moment des récoltes et des semailles ; il semble que chaque moisson soit un larcin fait à ce sol meurtrier ; de longues colonnes de travailleurs viennent alors de loin, descendant des salubres montagnes de la Sabine, pour affronter une mort sans gloire sur un terrible champ de bataille ; « pendant les moissons, des troupes d'ouvriers sont frappées simultanément ; et l'on rencontre souvent, dans les campagnes, des mourants qu'on transporte à l'hôpital, ou que la mort a frappés dans un sillon » (de Tournon). A peine les travaux finis, les survivants s'enfuient pour échapper aux dangers de ce sol redoutable.

Ce rapport entre la salubrité de la campagne romaine et sa fertilité nous apparaît plus frappant encore, si nous suivons l'augmentation progressive de la *malaria* dans cette région, à mesure que la culture en a été de plus en plus abandonnée. Nous ne pouvons donner ici qu'un résumé des preuves accumulées, dans notre *Traité des fièvres intermittentes* (p. 98 et suiv.), de ces progrès séculaires de la *malaria* vers la ville éternelle.

Autour des ruines qui indiquent, dans l'*Agro Romano*, l'emplacement des grandes cités qui ont pu lutter avec Rome : Gabies, Fidène, Véies, Boville, etc., apparaissent d'autres vestiges de centres secondaires assez riches eux-mêmes et assez peuplés pour avoir laissé jusqu'à nos jours des débris imposants d'amphithéâtres, de thermes et de vastes nécropoles ; en sorte que là, où aujourd'hui tout est ruine et désert, tout jadis était population et prospérité.

C'est aux premières guerres entreprises par les Romains eux-mêmes, et surtout à la manière dont ces guerres se terminaient pour les peuples vaincus,

qu'il faut rapporter le commencement de cette calamité. A peine avaient-ils conquis une ville, qu'ils la détruisaient, détruisant avec elle sa population, ou la transportant tout entière dans leurs murs ; tel fut le sort des habitants d'Albe-la-Longue ; tel fut celui des habitants des villes latines : Tellene, Ficana, Politorium, dont le territoire, subitement dépeuplé par le roi Ancus Martius, est actuellement représenté par cette vaste plaine pestilentielle qui s'étend de Rome à Ardée.

Ce système de destruction s'étendit même en dehors des limites du Latium. A cette ruine nécessaire à la grandeur du peuple romain n'échappèrent que les villes dont l'éloignement, l'altitude, l'héroïsme, purent assurer la conservation. Telles sont certaines cités pélasgiques : Cora, Segni, Alatri, Ferentino, situées sur les monts Lepini ou sur le revers opposé de la vallée du Sacco. Quand on a parcouru la campagne romaine, contemplé les vestiges presque effacés des grandes villes qui ont lutté avec Rome, et dont aujourd'hui le nom même est oublié (*nunc sine nomine*), quand on s'est rappelé qu'en cette campagne tout a été absorbé par Rome, a succombé par elle, on éprouve un tout autre sentiment devant ces antiques demeures des Pélasges, dont quelques-unes, du sommet de leurs acropoles encore intactes, ont vu surgir, régner et tomber la puissance de la Rome païenne, et qui, depuis, ont assisté à toutes les phases, heureuses et malheureuses, de la Rome chrétienne, prouvant que, là où l'homme ne porterait pas la destruction et la stérilité, le temps ne modifierait en rien la salubrité du sol et la prospérité de leurs populations.

Il est une région du bassin de Rome, dans laquelle il est plus facile peut-être que dans toute autre de suivre cette augmentation parallèle de l'abandon de la culture et de l'insalubrité ; c'est la région sud-ouest, comprise entre la ville et le littoral méditerranéen.

Au temps de Pline le jeune, les environs d'Ostie étaient si fertiles et si salubres, même en été, qu'il disait de cette résidence : *Jucunditas ejus hieme minor, major æstate*. Or dès le onzième siècle, après les déprédations des Sarrasins, ce littoral était devenu tellement stérile et malsain que Pierre Damien, nommé cardinal-évêque d'Ostie, préfère quitter le territoire pontifical, dont il indique tous les dangers dans ces vers d'une effrayante énergie adressés au pape Nicolas II :

Roma vorax hominum domat ardua colla virorum ;
Roma ferax febrium necis est uberrima frugum.
Romanæ febres stabili sunt jure fideles.
Quem semel invadunt vix a vivente recedunt.

Aussi les papes devaient-ils, vers cette époque, abandonner leur coutume d'aller passer l'été à Ostie. Plusieurs d'entre eux continuèrent cependant à se rendre, pendant les chaleurs, dans la même direction, mais beaucoup moins loin, s'arrêtant dans une villa devenue célèbre, la villa *Magliana*, dont on voit encore les ruines à 6 milles de Rome, sur la rive droite du Tibre, près d'une station de la voie ferrée. Habitée et embellie successivement par Innocent VIII, par Jules II, Léon X, cette résidence était, à son tour, devenue tellement insalubre sous ce dernier pontife, qu'il y mourut de la fièvre en 1521 ; la Magliana rentrait donc, dès le seizième siècle, dans la zone inhabitable s'étendant chaque jour d'Ostie sur Rome.

Ces progrès du fléau ont continué à tel point que l'église Saint-Paul, qui, elle, n'est qu'à 1 kilomètre de Rome, sur la route d'Ostie, se trouve, depuis la

fin du siècle dernier, dans une région si insalubre que les moines, qui en sont les desservants et les gardiens, ont obtenu l'autorisation pontificale de ne plus habiter le couvent voisin que du 15 novembre au 15 mai, dans l'intervalle, par conséquent, des épidémies saisonnières.

D'après toutes les considérations précédentes sur la *topographie*, l'*orographie*, la *géologie* et surtout les conditions de *fertilité* de l'*Agro Romano*, nous arrivons à conclure que l'insalubrité de cette campagne est due non pas à tel ou tel foyer d'émanations palustres, mais aux effluves d'un sol riche, non cultivé, et offrant, par sa configuration plane et sa nudité, les conditions les plus favorables aux exhalaisons telluriques et à leur condensation nocturne.

C'est la comparaison de ces faits avec les observations recueillies dans tant de localités où la fièvre résulte d'influences analogues qui m'a fait admettre que le terme : *intoxication tellurique*, représente mieux la pathogénie des fièvres intermittentes que celui d'*intoxication palustre* (*voy.* art. Miasmes). Si l'on m'objecte qu'habituellement, à la surface des terres vierges ou abandonnées depuis longtemps, la fièvre ne se développe qu'autant que ces terres sont travaillées, remuées, mises, en un mot, au contact de l'atmosphère, je répondrai que tous les ans, à partir du mois de juin, la sécheresse du sol de la campagne romaine est telle qu'il se fendille en tous sens, augmentant dans une proportion incalculable sa surface d'exhalaisons, comme pour suppléer au défaut de la pioche du pionnier ou du soc du laboureur.

Loin de nous la pensée de prétendre que, dans le bassin de Rome, le marais proprement dit n'intervienne jamais dans la création du miasme fébrigène ! nous avons parlé plus haut des terribles dangers des marais Pontins et de ceux d'Ostie. A Rome même, des foyers palustres se sont développés maintes fois, augmentant notablement l'insalubrité de certains quartiers de la ville : telle fut la cause de la première épidémie relatée par Lancisi, épidémie causée par l'infection des fossés du fort Saint-Ange ; telle fut également la cause de l'épidémie développée, dans le quartier Saint-Jean de Latran, par le débordement du *Fosso dell' acqua Maranna*. Mais l'exemple le plus net de cette influence palustre dans Rome, c'est l'ancienne insalubrité des quartiers voisins de la fontaine de *Trevi*, autrefois entourée d'eaux stagnantes, et qui, grâce aux travaux faits sous Grégoire XIII, pour bâtir le collége de la *Propagande*, fut mise en l'état actuel, au grand bénéfice de tout le voisinage (voy. Lancisi, *De nativis*, etc., cap. IV, § 6).

Ici, comme ailleurs, d'intelligents travaux ont supprimé ces foyers isolés, mais sans modifier la cause bien autrement vaste de la *malaria* dans la campagne romaine, la négligence d'un sol riche et fertile.

Conditions météorologiques. Rome, située par 41°,54 latitude nord, et 10°,8 longitude à l'est du méridien de Paris, figure sur l'atlas du *Cosmos* de Humboldt à peu près au centre de l'intervalle des isothères + 20° et + 25°, ainsi que de celui des isothermes + 15° et + 20. Mais il est loin d'en être ainsi pour les isochimènes : tandis, en effet, que le degré isochimène + 10° passe à Capri, Sorrente, c'est-à-dire à 40 lieues au sud de Rome, nous voyons l'isochimène + 5°, qui descend de l'Irlande sur l'Europe et traverse la France du département de la Manche à celui du Var, continuer cette marche diagonale vers le sud-est, en suivant à peu près la ligne des Apennins, et venir passer à quelques lieues seulement de Rome, entre les deux lacs de Bolsène et de Trasimène

TABLEAU B. — CONDITION

OBSERVATOIRE DU COLLÉGE ROMAIN, SITUÉ PAR 41°,54′ DE LATITUDE NORD ET 10°,8′ DE LONGITUDE E

LE THERMOMÈTRE A 5

Maxima et minima barométriques et thermométriques, et pluies (pendant 80 années, de178
Moyennes barométriques de 11 années (1850-1861); moyennes thermométriques de 33 anné
État du ciel et vents pendant 11 ans (1850-1860); évaporation observée pendant 3 ans (186

MOIS.	BAROMÈTRE A 0°.							THERMOMÈTRE CENTIGRADE.						
	MOYENNES.				EXTRÊMES.			MOYENNES.				EXTRÊMES.		
	A MIDI.	DES MAXIMA.	DES MINIMA.	ÉCART.	MAXIMUM ABSOLU.	MINIMUM ABSOLU.	ÉCART.	4 HEURES D'OBSERVATION.	DES MAXIMA.	DES MINIMA.	ÉCART.	MAXIMUM ABSOLU.	MINIMUM ABSOLU.	ÉCART.
Décembre. .	756, 65	768, 21	746, 24	21, 97	775, 9	733, 1	40, 8	8°, 37	15°, 59	—1°, 07	16°, 66	19°, 25	—6°, 25	25°,
Janvier. . .	58, 16	67, 88	45, 81	24, 07	74, 2	30, 4	43, 8	7 , 64	14 , 95	—1 , 44	16 , 59	19 , 57	—6 , 25	25 ,
Février. . .	56, 85	67, 03	46, 45	20, 58	74, 9	30, 9	44, 0	8 , 34	16 , 03	—0 , 15	16 , 18	19 , 00	—8 , 25	27 ,
Mars. . . .	57. 58	66, 22	43, 00	23, 22	73, 5	30, 9	42, 6	10 , 35	18 , 92	1 , 56	17 , 56	25 , 00	—3 , 75	28 ,
Avril. . . .	55, 89	64, 19	45, 35	18, 84	71, 3	35, 2	36, 2	13 , 95	22 , 69	4 , 72	17 , 97	30 , 00	—2 , 50	32 ,
Mai.	55, 90	63, 11	47, 93	15, 18	72, 2	36, 3	36, 9	16 , 98	27 , 18	8 , 58	19 , 60	35 , 75	3 , 87	29 ,
Juin. . . .	57, 36	63, 51	51, 20	12, 31	71, 3	30, 9	40, 4	22 , 06	30 , 82	12 , 40	18 , 42	36 50	8 , 20	28 ,
Juillet . . .	57, 22	62, 76	52, 06	10, 70	76, 0	44, 9	31, 1	24 , 63	33 , 14	15 , 62	17 , 52	42 , 00	11 , 25	30 ,
Août. . . .	56, 78	62, 59	51, 39	11, 20	69, 9	33, 6	36, 3	24 , 16	33 , 15	15 , 54	17 , 61	38 , 00	11 , 10	26 ,
Septembre..	58, 18	64, 55	51, 75	12, 80	71, 9	35, 5	36, 5	20 , 69	30 , 35	11 , 68	18 , 67	34 .25	6 , 12	28 ,
Octobre. . .	58, 04	65, 58	46, 74	19, 84	71, 5	33, 4	38, 1	16 , 94	26 , 21	8 , 25	17 , 98	32 , 20	2 , 37	29 ,
Novembre..	56, 04	66, 02	44, 87	12, 15	71, 0	35, 4	35, 6	11 , 91	19 , 47	2 , 21	17 , 26	24 , 87	3 , 50	28 ,
Hiver.. . .	757, 22	767, 71	745, 50	22, 21	774, 9	730, 4	44, 5	8 , 18	15 , 52	—0 , 89	16 , 41	19 , 57	—8 , 25	27 ,
Printemps..	56, 46	64, 51	45, 43	19, 08	73, 5	30, 9	42, 6	14 , 08	22 , 93	4 , 95	17 , 98	35 , 75	—5 , 75	37 ,
Été.. . . .	57, 12	62, 95	51, 55	11, 40	76, 0	30, 9	45, 1	23 , 62	32 , 37	14 , 55	17 , 82	42 , 00	8 , 20	35 ,
Automne. .	57, 59	65, 38	47, 79	17, 59	71, 9	33, 4	38, 5	16 , 48	25 , 34	7 , 57	17 , 97	34 , 25	—5 , 50	37 ,
Année.. . .	757, 10	765, 14	747, 57	17, 57	776, 0	730, 4	45, 6	15 , 60	24 , 04	6 , 49	17 , 55	42 , 00	—8 , 25	50 ,

Ce tableau est annexé au travail du R. P. Secchi

On comprend donc que, si Rome atteint les moyennes thermiques de la plage méditerranéenne, son climat se rapproche cependant de certains climats extrêmes, puisqu'elle avoisine un degré isochimène qui est celui de l'Irlande.

Aussi, bien que participant à la plupart des conditions de température élevée des stations du littoral de la Méditerranée, le bassin de Rome est souvent, même pendant la saison chaude, brusquement rafraîchi par les courants atmosphériques qui descendent des sommets glacés des Apennins.

La météorologie de ce bassin est tout entière exprimée dans le tableau B ci-dessus, aussi important par le nombre et la durée des observations qu'il résume que par la valeur du savant illustre qui a bien voulu nous le communiquer.

Un de nos collègues de l'armée, F. Balley, a publié (in *Recueil de mém. de méd. milit.*, 1865, t. IX) un intéressant travail sur le rapport des courbes météorologiques et nosologiques à Rome. Un coup d'œil sur l'atlas annexé à ce travail suffit pour prouver : 1° qu'aux mois extrêmes de l'année, il y a peu de malades parmi la population étrangère à Rome ; 2° que, de mars à la fin de juin, le chiffre des atteintes morbides est à son *minimum* aussi bien parmi les

OROLOGIQUES DE ROME.

ÉRIDIEN DE PARIS ; LE BAROMÈTRE EST PLACÉ A $49^{m},65$ AU-DESSUS DU NIVEAU DE LA MER ;
SSUS DE LA VILLE.

).

1860), les observations étant prises à 7 heures du matin, midi, 3 heures et 9 h. du soir.

MÉTÉORES AQUEUX.					ÉTAT DU CIEL.			DIRECTION DES VENTS.							
MIDITÉ.		PLUIE.		ÉVAPORATION MOYENNE.	JOURS.			NOMBRE RELATIF DES OBSERVATIONS.							
ABSOLUE.	RELATIVE.	JOURS.	QUANTITÉ.		SEREINS.	NUAGEUX.	COUVERTS.	N.	N.-E.	E.	S.-E.	S.	S.-O.	O.	N.-O.
mm,7	57	10,6	93mm	6mm,77	13	10	8	43,0	29,8	12,7	2,4	12,0	5,7	5,0	3,8
,1	69	11,5	70	5 ,63	12	10	9	33,0	27,1	16,3	3,7	12,0	4,7	5,3	7,8
,1	65	9,8	56	7 ,07	11	7	10	29,4	16,4	18,1	3,6	15,6	7,3	8,4	2,5
,4	54	10,1	62	6 ,77	12	10	9	29,4	11,0	13,0	4,3	25,2	73,0	74,6	3,7
,9	57	10,0	71	8 ,63	11	18	9	15,5	7,7	13,2	5,3	27,9	79,8	77,6	2,8
,2	57	9,8	47	11 ,50	11	12	8	14,1	10,2	12,0	4,5	34,6	78,3	20,5	2,4
,5	52	5,4	34	13 ,87	15	10	5	11,4	11,4	9,4	2,4	24,1	78,7	22,0	2,3
,2	44	3,2	16	16 ,45	20	8	3	15,2	9,5	7,7	1,9	23,4	24,2	79,7	2,4
,5	45	4,4	28	21 ,57	16	11	4	21,4	10,4	5,7	2,3	27,7	27,5	27,7	2,7
,9	54	7,8	61	13 ,00	12	12	6	25.9	10,4	10,6	4,1	26,8	74,7	76,7	3,0
,8	61	10,0	103	6 ,53	11	12	8	22,8	10,7	12,1	4,0	29,0	72,8	73,6	3,3
,5	68	12,6	93	6 ,45	12	10	9	29,3	18,0	13,7	3,2	18,5	7,3	5,7	2,7
,5	63	31,7	221	6 ,49	36	27	27	103,4	73,3	47,5	9,7	39,6	77,7	78,7	6.7
,2	56	29,9	181	8 ,96	34	32	26	59,0	28,9	28,2	13,9	85,7	8,76	52,7	8,3
,0	47	13,0	78	18 ,17	51	29	12	48,0	31,0	22,8	6,6	75,2	4,24	62,8	7,4
,0	61	30,4	260	8 ,50	54	34	23	76,0	39,1	36,4	11,5	74,3	34,8	35,4	9,0
,9	57	93,0	742	10 ,53	155	122	88	288,4	172,3	144,7	41,5	274,8	764,8	769,9	30,8

le condizioni igieniche del clima di Roma, 1865.

indigènes que parmi les étrangers ; 3° que le *maximum* des maladies se manifeste, dans ces deux classes, de juin à novembre. Nous allons donner à notre tour des chiffres également précis, en passant en revue l'influence particulière des principaux éléments météorologiques.

1° *Chaleur.* Les observations recueillies sur notre armée, pendant les seize ans qu'elle a occupé Rome, de 1849 à 1865, m'ont fourni des documents d'une haute valeur sur les rapports de l'état sanitaire avec la révolution des saisons. Tous les ans, à date presque fixe, vers le 5 ou 6 juillet, commençait brusquement la saison épidémique, se traduisant par un chiffre quotidien d'entrées à l'hôpital souvent décuple de celui des jours précédents. Puis, après avoir été croissant jusqu'à la fin d'août, le nombre des malades déclinait peu à peu, et en octobre il subissait une diminution telle qu'au 1er novembre il était revenu à son niveau habituel.

Pendant notre séjour à Rome, nous avons recueilli, sur les registres d'entrée aux hôpitaux militaires français, les chiffres des malades présents chaque jour durant cette longue période ; nous nous bornerons à indiquer, dans le tableau C

TABLEAU C.

CE TABLEAU REPRÉSENTE POUR LE 1er ET LE 15 DE CHAQUE MOIS PENDANT 16 ANS (1849-1865) LE NOMBRE DES MALADES PRÉSENTS AUX HOPITAUX MILITAIRES FRANÇAIS A ROME. CHAQUE COLONNE PERMET DE CONSTATER L'ASCENSION SUBIE PAR LE CHIFFRE DES MALADES A PARTIR DU MOIS DE JUILLET, ET LA DÉCLINAISON DU MÊME CHIFFRE A PARTIR DU MOIS D'OCTOBRE.

DATES DU MOIS.	1849	1850	1851	1852	1853	1854	1855	1856	1857	1858	1859	1860	1861	1862	1863	1864	1865
1er janvier		749	246	205	199	177	244	167	126	142	86	209	566	492	428	307	302
15 janvier		678	230	193	214	163	220	145	126	121	71	198	435	479	336	313	363
1er février		540	279	212	218	129	242	152	141	124	79	179	443	466	275	299	293
15 février		401	285	191	191	172	190	166	102	130	94	189	453	404	259	257	293
1er mars		381	307	190	208	176	187	166	92	140	88	190	507	348	257	232	249
15 mars		341	301	196	225	238	213	167	83	117	82	209	546	374	260	237	264
1er avril		333	338	223	230	240	207	160	94	92	69	210	516	406	240	214	245
15 avril		311	315	227	216	251	214	160	104	122	77	169	477	352	250	212	249
1er mai		297	383	300	228	285	264	151	98	143	94	175	399	381	271	270	302
15 mai		353	329	298	191	299	300	150	87	170	109	182	355	378	285	215	338
1er juin		415	291	262	186	293	291	161	98	153	91	182	385	401	297	196	245
15 juin		413	243	240	200	505	248	139	78	179	138	165	459	469	324	226	264
1er juillet		317	236	218	181	282	247	143	81	171	181	181	586	469	309	207	257
15 juillet	663	401	369	264	209	390	264	167	184	152	197	284	557	479	315	240	313
1er août	1370	469	545	462	416	549	270	232	229	167	365	311	640	508	509	409	366
15 août	1809	702	622	514	619	736	376	245	267	190	418	355	669	660	589	583	587
1er septembre	1828	958	745	619	879	785	365	502	301	180	572	380	736	761	559	705	471
15 septembre	2007	980	556	576	1072	777	511	296	250	127	377	442	704	801	619	734	511
1er octobre	2124	904	455	677	935	576	544	332	250	130	381	547	710	728	564	574	440
15 octobre	2034	704	355	551	842	496	418	203	234	114	377	651	777	734	540	595	427
1er novembre	1733	565	361	542	531	458	355	260	247	130	337	645	696	626	473	436	385
15 novembre	1535	503	311	401	506	364	285	236	186	114	526	623	576	513	490	401	572
1er décembre	1232	445	316	320	312	312	229	235	183	89	267	577	489	477	580	439	501
15 décembre	1004	325	255	286	247	222	231	163	143	79	269	425	460	472	359	378	272

ci-joint, ceux de ces chiffres qui correspondent au 1er et au 15 de chaque mois.

Ces rapports si réguliers de l'état sanitaire de notre armée avec les saisons, nous les voyons confirmés, au moins en ce qui concerne les influences palustres, par la répartition de la mortalité civile, suite de fièvres pernicieuses, à l'hôpital civil du *San Spirito*. Ainsi, sur 261 cas mortels de fièvre pernicieuse, traités en 1864 dans cet établissement, et mentionnés sur le compte rendu officiel (*Resoconto statistico degli infermi curati l'anno* 1864 *negli Ospedali di Roma*, Rome, 1865), nous en trouvons :

8	en janvier.	38	en juillet.
1	en février.	102	en août.
2	en mars.	67	en septembre.
4	en avril.	30	en octobre.
2	en mai.	15	en novembre.
2	en juin.	10	en décembre.

Quant aux entrées dans cet hôpital, entrées dont la malaria est aussi la principale cause, le même compte rendu nous permet de relever des oscillations parallèles à celles de notre hôpital militaire, et la prédominance des maladies à partir des mois de juillet et d'août :

TABLEAU D.

CHIFFRES MENSUELS DES ENTRÉES A L'HOPITAL DU SAN SPIRITO, PENDANT L'ANNÉE 1864.

Janvier	932	Juillet	728
Février	924	Août	1881
Mars	730	Septembre	1428
Avril	664	Octobre	1180
Mai	486	Novembre	798
Juin	365	Décembre	876

D'après tous ces chiffres, on voit combien, à Rome, l'évolution pathologique annuelle diffère de celle de nos climats où les saisons impriment des fluctuations relativement minimes au mouvement des malades, et combien elle se rapproche de celle de l'Algérie, où chaque année revient également, de juillet à novembre, la saison endémo-épidémique (*voy.* art. MORBIDITÉ et SAISONS).

Aussi bien des médecins, vu l'absence de marais autour de Rome, se sont-ils laissés aller à croire que les fièvres intermittentes qui, dans les précédents tableaux (tableaux C et D), représentent au moins les trois-quarts des maladies, dépendaient, avant tout, de l'influence de la température : faisant explosion avec les chaleurs, diminuant avec elles, ces fièvres leur paraissent dès lors tenir bien plus à l'influence thermique du climat qu'aux émanations d'un sol qui n'offre rien de palustre.

Bornons-nous à faire remarquer que le nombre des malades n'est pas plus considérable à Rome pendant les années exceptionnellement chaudes, à condition toutefois que ces années n'aient point été pluvieuses. Le tableau C prouve même que la garnison française de cette ville eut moins de malades en 1865 qu'en 1864, bien que la température se soit moins élevée en cette dernière année ; Bailly avait noté déjà que les entrées aux hôpitaux civils de Rome avaient été moins nombreuses en l'année 1822 dont la chaleur est demeurée proverbiale, qu'en 1821.

Preuves nouvelles, suivant nous, de l'origine de ces fièvres sous la simple influence des miasmes telluriques ; si l'extrême chaleur et la sécheresse rendent dangereux les marais en mettant à nu leur vase toujours humide, elle produit

l'effet inverse sur les terres vierges, analogues à la campagne romaine, en leur enlevant l'humidité nécessaire aux exhalaisons fébrigènes. Doni a dit avec raison : *Æstas calida et sicca Romæ perpetuo salutaris.*

Ajoutons, pour mieux prouver encore qu'à Rome la chaleur seule n'est pas la cause de la fièvre, que les ouvriers qui travaillent en plein jour, parfois en plein soleil, comme les maçons, contractent cette affection moins fréquemment que ceux dont les principales occupations, également en plein air, ont lieu le soir et le matin, comme les jardiniers, les maraîchers employés dans les villas ou les couvents situés à la périphérie de la ville.

Nous reconnaissons néanmoins l'action très-dangereuse de la chaleur atmosphérique, surtout sur les étrangers nouvellement venus dans les pays à fièvres ; insouciants des usages locaux, ces étrangers se promènent souvent dans la ville, aux heures les plus chaudes, au moment où les Romains demeurent renfermés dans leurs demeures. Ces imprudences entraînent parfois l'explosion de fièvres rémittentes et continues ardentes ; quelquefois même se manifestent alors des accidents intermédiaires à l'insolation (*Heat-apoplexy*), et à la fièvre pernicieuse comateuse. Ces affections complexes, qui ont été relativement communes chez nos soldats, parfois obligés de circuler au moment de la plus grande chaleur du jour, relèvent de deux facteurs dont parfois il est difficile d'analyser l'influence réciproque : le miasme tellurique d'une part, la chaleur atmosphérique de l'autre.

J'avais été frappé tout d'abord de la fréquence relative de ces accidents chez ceux de nos soldats qui, logés dans des casernes voisines du Vatican, devaient traverser fréquemment le pont Saint-Ange, pour se rendre en ville. Or, mes recherches m'ont appris que, dès le quinzième siècle, Petronio déjà mentionnait l'influence pernicieuse de la rue qui, du Vatican, aboutit au fort Saint-Ange, rue large pour Rome, dégarnie de maisons d'un côté dans une certaine longueur, en sorte que de 11 heures du matin à 4 heures du soir elle est brûlée du soleil ; un autre historien, Massarelli, raconte également qu'un des motifs pour lesquels, au seizième siècle, les papes quittaient le Vatican durant l'été, c'était la fréquence des accidents occasionnés par la chaleur de cette rue chez ceux qui, chaque jour, se rendaient à la cour. « Pour faire mes recherches sur les fièvres intermittentes, dit Bailly (p. 128), je fus obligé de prendre un logement près de l'hôpital du Saint-Esprit, non loin du Vatican, afin d'être à portée d'aller à l'hôpital, aussi souvent que j'aurais désiré, chose qui eût été impraticable, si, étant resté à Rome même, j'avais dû, chaque matin, et plusieurs fois par jour, passer le pont Saint-Ange, sur lequel la température est tellement élevée, pendant l'été, que les chiens eux-mêmes évitent de le traverser. »

On sait qu'après l'incendie de Rome Néron créa des voies très-larges et très-régulières ; autant la ville y gagna en beauté et en splendeur, autant elle y perdit en salubrité.

Aux rues étroites de l'ancienne Rome venaient se joindre, pour protéger contre l'irradiation solaire, des portiques qui permettaient aux habitants de parcourir à l'ombre des distances parfois considérables : ce long chemin si nu, qui, aujourd'hui, s'étend du *Forum* à la porte Saint-Sébastien, était autrefois longé par un portique destiné aux promeneurs qui trouvaient des abris du même genre, pour se rendre aux principaux monuments du Champ-de-Mars. On peut juger de la splendeur de ces monuments par les ruines du portique d'Octavie qui, du théâtre de Marcellus, conduisait vers celui de Pompée, et qui, détruit

par un incendie, renfermait, dans ses décombres, tant de richesses artistiques, parmi lesquelles la Vénus de Médicis.

A part ce rôle incontestable de la chaleur dans la détermination brusque des formes cérébrales de l'intoxication palustre, il nous faut encore reconnaître une influence moins immédiate, pour ainsi dire, mais bien plus générale de la température sur le type des fièvres pendant la saison endémo-épidémique (de juillet à novembre).

A Rome, on ne rencontre, d'une manière presque absolue, les fièvres rémittentes et continues, d'origine miasmatique, qu'au moment de grandes chaleurs, pendant le mois de juillet et la première quinzaine d'août, période où elles constituent à elles seules presque toute l'épidémie; les quotidiennes, puis les tierces, ne deviennent fréquentes qu'à la fin d'août, égalant seulement alors le nombre des rémittentes qui disparaissent pendant le mois de septembre, pour laisser la place entière aux types périodiques. Parmi ceux-ci, le dernier à se produire est le type quarte, extrêmement rare avant la fin de septembre, devenant plus commun en octobre, et parfois égalant, en novembre, le nombre des autres types, qui sont moins compatibles avec l'abaissement de la température.

C'est d'après ces faits nombreux réunis à l'appui de ce mode général d'évolution que j'ai formulé (*Traité des fièvres intermittentes*, p. 138 et suiv., p. 158 et suiv.) le rapport des types avec la température extérieure, en disant que ces types sont d'autant plus rapprochés, ont d'autant plus de tendance à la continuité, que cette température est plus élevée. L'extrême chaleur de l'été a pour effet la diminution et la suppression des intervalles apyrétiques, et même celle du stade de froid, qui n'existe que rarement au début des fièvres continues et rémittentes, et plus rarement encore dans leur cours; l'abaissement automnal de température favorise, au contraire, l'apparition et la longueur de l'apyrétie périodique, et l'extrême durée du frisson initial, si marqué surtout dans le plus tardif de ces types, le type quarte.

Cette influence de la température atmosphérique se traduit également par la modalité différente des fièvres pernicieuses suivant les saisons : à l'été appartiennent la plupart des délirantes, comateuses, de celles dont le principal caractère est une violente réaction fébrile ; à l'arrière-saison se manifestent plutôt les formes dépressives, moins violemment fébriles : la cardialgique, la syncopale, la léthargique, l'ictérique, etc.

2° *Oscillations de température.* Au lieu d'invoquer l'action directe de la chaleur comme cause efficace et suffisante des fièvres de Rome, certains auteurs ont incriminé les brusques transitions de température si communes en cette ville; notre tableau météorologique (voir ci-dessus tableau B) indique des oscillations de 12 à 15 degrés entre la température du jour et celle de la nuit, surtout pendant les mois chauds. Or, sans quitter Rome ou ses environs, nous avons d'excellentes preuves que ces oscillations ne suffisent point à produire la fièvre : 1° à quelques lieues de cette ville, sur les montagnes qui confinent aux Abruzzes, se trouve le couvent de *Trisulti*, où Puccinotti a constaté jusqu'à 16 degrés de différence entre la température diurne et celle de la nuit, différence plus considérable qu'à Rome; et cependant, grâce à la salubrité de cette altitude, les moines de Trisulti n'ont pas la fièvre; 2° sur le littoral des États-Pontificaux où, grâce au voisinage de la mer, la température subit des oscillations beaucoup moindres, les fièvres sont plus communes et plus graves qu'à Rome; 3° à Rome même, comme en Afrique, c'est au moment où règne le *Scirocco*, dont le souffle,

aussi chaud la nuit que le jour, égalise la température des diverses périodes du nyctémère, que le nombre des accès, surtout des accès graves, prend les proportions les plus élevées (voir sur cette question le remarquable mémoire de F. Jacquot : *Origine miasmatique des fièvres endémo-épidémiques*, etc.).

Mais si nous refusons aux oscillations de température la puissance de produire à elles seules la fièvre intermittente, nous leur reconnaissons une influence énorme comme causes occasionnelles, et surtout comme causes de récidive chez les anciens fièvreux. *Æstate sudore madere et auram frigidam accipere pestis est*, a dit Baglivi ; et cet adage, écrit à Rome, est devenu, en fait d'étiologie des fièvres, le dogme de la population romaine. Cette population redoute avant tout l'impression du froid ; quiconque a habité Rome a pu voir avec quel soin les promeneurs s'enveloppent dans leurs vêtements, chaque soir, en été, au moment où la température s'abaisse brusquement, à l'heure réputée si dangereuse de l'*Ave Maria ;* c'est alors que les habitants ferment soigneusement leurs fenêtres, se refusant, après une journée brûlante, le plaisir de respirer l'air frais du soir, si impatiemment attendu dans les pays salubres.

Malheureusement cette prudence n'est que trop bien fondée ; le refroidissement du soir entraîne en effet deux conséquences pathogéniques : 1° Impression du froid qui, aux anciens fiévreux, peut causer le retour de leurs accès, alors même qu'ils subissent cette impression en dehors du foyer où ils ont contracté leur affection ; 2° Formation, dans les pays fébrigènes, d'un brouillard redoutable à tous, aux nouveaux venus comme aux anciens résidents, car ce brouillard est toxique, et constitue le danger spécial de la nuit dans les milieux palustres. Dans cette seconde circonstance, l'abaissement de température ne joue que le rôle de condensateur du miasme ; il ne fait que rendre plus toxique l'atmosphère infectée de *malaria*.

Ces dangers se sont maintes fois révélés à notre observation par les accès pernicieux qui frappaient, la nuit, soit nos sentinelles en faction aux portes de Rome ou dans les quartiers insalubres de la ville, soit encore les officiers qui, sans tenir compte de nos recommandations, s'exposaient, en rentrant trop tard de quelque partie de chasse ou de promenade, à cette brusque impresssion du brouillard fébrigène. A Rome même, des accidents du même genre se sont manifestés souvent parmi les spectateurs du théâtre installé dans le mausolée d'Auguste, théâtre découvert, où les représentations commencent vers six heures du soir pour finir quelques instants après le coucher du soleil, en sorte que ces spectateurs subissent, immobiles et en plein air, la transition du jour à la nuit, transition si brusque dans les pays sans crépuscule.

3° *Vents*. Il est peu de pays en Europe où les courants atmosphériques modifient d'une manière aussi instantanée et l'état du ciel et celui de la santé publique. Aussi, parmi les influences météorologiques le plus souvent incriminées à Rome, figure celle des différents vents.

Parmi les auteurs de la Renaissance, c'est Petronio qui a le plus énergiquement insisté sur l'action morbifique de ces vents. Il constate tout d'abord, ce que personne ne contredira, combien la configuration topographique de la ville est favorable à la pénétration des vents du sud et du nord ; c'est la vallée du Tibre qui leur en crée le facile accès, ouvrant au vent du nord, à la *Tramontane*, une large entrée entre le mont Vatican et le mont Pincio, et facilitant, d'autre part, la pénétration des vents du sud, spécialement du *Scirocco*, par l'intervalle qui sépare le Janicule de l'Aventin.

L'insalubrité prédominante du Transtevere (quartier de la rive droite du Tibre) a été rapportée, en outre, à la difficulté que les vents du midi, les plus chargés de miasmes, rencontreraient, une fois entrés dans la ville, pour en sortir librement. Ils seraient entravés, dans leur parcours, par la masse des monts Vatican et Janicule, situés tous deux sur cette rive du Tibre et qui, faisant obstacle aux courants atmosphériques venant du sud, augmenteraient ainsi la durée de leur influence malfaisante sur cette région de la ville. Cette opinion a été reprise et développée avec talent par Ed. Carrière.

Il ne faut pas exagérer cependant l'influence de ces conditions orographiques, ni attribuer les différences de salubrité des divers quartiers de Rome à l'inégale répartition, sur tous ces points, des vents réputés pernicieux; quand le *Scirocco* vient à souffler sur la ville, il pénètre à peu près partout; et, s'il frappe d'une manière plus directe et plus pénible l'habitant des quartiers exposés au midi, il n'en va pas moins influencer ceux des autres rues.

Ce qui prouve l'exagération de la doctrine de Petronio, c'est la modification, survenue depuis l'époque où il écrivait (1581), dans la salubrité relative des divers quartiers de Rome, bien que les vents y pénètrent sans doute comme de son temps.

Il est important de noter que le *Scirocco* doit à sa température la propriété de se charger des miasmes de la campagne romaine beaucoup plus que les autres vents qui, cependant, parcourent aussi la superficie de cette campagne avant d'arriver sur la ville. Toutes les surfaces échauffées par le souffle du *Scirocco*, pavés, trottoirs, murs des maisons, envoient des bouffées de chaleur qui permettent de juger combien le sol fébrigène de la campagne environnante doit exhaler de miasmes au contact de ce vent, dont on comprend ainsi la nocuité toute spéciale.

Le vent du nord, *Tramontane* des Romains, est, pendant la saison chaude, celui que désirent le plus les étrangers ; nous connaissons peu de sensations aussi agréables que celle de cette brise si fraîche dont le souffle dissipe, comme par enchantement, la brume dont les vents du midi ont voilé Rome et sa campagne. Mais cette *Tramontane*, si salubre en été et si agréable aux hommes du nord, devient en hiver, pour les indigènes, la source des affections les plus graves. Elle contribue, pour une large part, à reporter aux mois de janvier et de février le maximum de la mortalité des Romains; sous son influence apparaissent quelquefois des constitutions catarrhales inflammatoires très-graves, comme celle de 1709, demeurée célèbre par la relation de Lancisi (*Historia epidemicæ rhumaticæ anni* 1709, in *De nativis*, etc., t. III); mais un résultat plus habituel, presque constant, de cette influence, c'est la fréquence, pendant l'hiver, des accidents pulmonaires si redoutables chez les individus atteints de cachexie palustre. Pour Lancisi, ce vent du nord est un des deux fléaux principaux du climat de Rome, et le plus tenace des deux, car l'autre, le marais, peut être attaqué avec succès et annihilé par l'homme (Lancisi, *De adventitiis*, etc., t. I).

On comprend que les étrangers de provenance septentrionale, accoutumés, vu leur origine, à des températures bien plus basses, souffrent beaucoup moins que les Romains de ces vents du nord.

Parmi ces étrangers, il n'est guère que les phthisiques pour lesquels cette influence soit redoutable, surtout quand la *Tramontane* succède brusquement, en plein hiver, à une série plus ou moins longue de journées douces et tièdes, qui a pu inspirer momentanément à ces malheureux la conviction qu'ils

trouveront dans l'atmosphère de Rome un soulagement certain à leur affection. Nous montrerons, plus loin, combien, malgré l'opinion de différents auteurs, ce séjour peut devenir parfois funeste à ces malades.

4° *Pluies.* Nous avons dit que, dans le bassin de Rome, l'abondance des pluies, avant ou pendant l'été, constituait une cause d'aggravation de l'état sanitaire, et que, sous ce rapport, les années sèches étaient les meilleures (voy. p. 146). L'influence des pluies n'est pas identique, cependant, aux diverses périodes de l'année.

En général, comme l'indique notre tableau B, il pleut rarement de la fin du mois de mai à celle du mois d'août; les étrangers supportent avec impatience ces longues journées de chaleur, pendant lesquelles le ciel se couvre parfois d'épais nuages, chargés d'électricité, qui disparaissent sans donner une goutte d'eau.

Or ces pluies d'été, si vivement désirées, sont de toutes les plus dangereuses; il suffit que le sol ait reçu une ondée superficielle pour voir s'aggraver immédiatement l'état sanitaire, en raison d'une abondance plus grande des exhalaisons telluriques. Nous avons autrefois invoqué cette circonstance pour prouver que la *malaria* de la campagne romaine ne provenait point de l'influence de marais souterrains, comme on l'a prétendu; dans cette dernière hypothèse, on comprendrait difficilement l'augmentation d'intensité du miasme à la suite de pluies tellement légères qu'au lieu d'ajouter quoi que ce soit à la nappe d'eau souterraine, elles imbibent à peine la surface du sol sans y pénétrer de plus de quelques millimètres; c'est donc cette surface surtout qui est dangereuse, et les pluies trop peu abondantes lui fournissent les conditions les plus favorables à sa nocuité.

Mieux vaut pour la santé publique que les pluies tardent un peu, mais qu'une fois commencées elles tombent avec abondance et continuité; ainsi elles refroidiront la terre échauffée par la longue irradiation solaire des mois précédents, et, de plus, elles favoriseront l'essor de la végétation automnale qui détournera à son profit la puissance toxique du sol.

En résumé, les agents météorologiques, et en particulier la chaleur, l'humidité, les vents, jouent le plus grand rôle dans le développement de la *malaria;* ils peuvent en centupler ou en annuler la formation, mais ils ne la produisent point, et le sol en reste la cause absolue.

Conditions sociales. Nous abordons sous ce titre une des questions qui, durant notre séjour à Rome, et dans les recherches auxquelles nous nous sommes livré depuis, nous a toujours paru d'un intérêt dominant au point de vue de la salubrité de cette ville. Le résultat de ces études nous a conduit, en effet, à formuler cette conclusion singulière, paradoxale tout d'abord, contraire aux principes élémentaires de la Mésologie (voy. ce mot), et qui peut s'énoncer ainsi: *A Rome et dans les pays fébrigènes, l'état sanitaire est d'autant meilleur que la population est réunie en groupes plus considérables; et l'on est d'autant plus en sûreté contre la fièvre qu'on vit plus au centre de ces groupes.* Nous ne parlons, bien entendu, que du bénéfice que la densité de la population peut conférer contre le développement ou les atteintes de la malaria; car, au point de vue des affections non palustres, Rome évidemment rentre dans la loi commune; ici, comme ailleurs, la misère et l'encombrement des quartiers pauvres et peuplés sont aussi favorables au développement et à la gravité de certaines affections épidémiques, typhus, choléra, peste, qu'à l'altération plus lente et plus

profonde de la constitution par les plus graves dyscrasies : « Les habitants du Ghetto, dit le baron Michel, sont atteints de maladies des testicules, de hernies, de dartres, de scrofules, de rachitisme, de scorbut, d'ulcères aux jambes. » Cette énumération pathologique n'indique en rien, on le voit, l'action de la *malaria*. Dans ce malheureux quartier, au contraire, dont on ne pouvait, récemment encore, contempler qu'avec dégoût l'infection et la malpropreté, et où la population atteint son *maximum* de densité, le miasme fébrigène pénètre relativement si peu, qu'un des administrateurs les plus éminents de ce siècle, le comte de Tournon, frappé de cette immunité, a pu écrire : « L'amoncellement des habitations, la saleté des rues, le défaut de circulation de l'air, ne sont pas des causes morbides, et le quartier infect des Juifs est en pleine sûreté (de Tournon, *Études statistiques sur Rome*, liv. I, ch. IX).

Pour démontrer cette influence protectrice du milieu habité, il suffit de rappeler que la *malaria* commence, non pas aux portes de Rome, mais dans l'enceinte même de la ville, aux points où la population, si dense au centre, devient rare et disséminée.

Comparativement aux dangers de la périphérie, l'immunité de la région centrale, populeuse de la ville, est tellement notoire que, pendant la saison dangereuse, aux heures de promenade et de désœuvrement, la population vient s'y confiner d'elle-même ; c'est dans les limites si étroites de leur *Corso* que se réunissent alors les Romains, sûrs de n'y point respirer le mauvais air : « C'est dans cette rue, dit le président de Brosses, que l'on fait la promenade ordinaire du cours en deux files éternelles de carrosses à la queue l'un de l'autre. Je ne puis digérer cette plate manière italienne de se promener en carrosse, au milieu d'une ville, suffoqué de chaleur et de poussière. » Malheureusement cette promenade n'est pas toute d'agrément ; à cette époque de l'année, les Romains savent que la *malaria* leur interdit l'accès des magnifiques villas qui sont à leur porte, quelle qu'en soit la situation, vers l'est, comme la villa Pamphili ; vers l'ouest ou le nord, comme la villa Borghèse.

Et, en somme, on constate facilement la bonne santé relative de cette partie de la population qui a la sagesse de ne pas trop s'éloigner du centre de la ville, véritable refuge au milieu d'une plaine insalubre. Quelle différence avec la physionomie maladive des habitants des quartiers périphériques, de l'Esquilin, de l'Aventin, par exemple, mais surtout avec celle des malheureux préposés, dans la campagne, à la garde des troupeaux, des villas et des antiquités disséminées dans cette plaine. A ces derniers s'applique encore le lugubre tableau où Doni a dépeint la rentrée en ville des moissonneurs de la campagne romaine : « *Horum plerosque videas morbosos, pallidosque aspectu, ac, vix firmatis vestigiis, catervatim mœstos ingredi ; quippè quorum magna pars in urbanis nosocomiis vel vitam relinquunt, vel longo tempore cum morte luctantur.* »

Cette augmentation de salubrité, à mesure que de la périphérie on se rapproche du centre de la ville, est surabondamment prouvée par le plan médical de Rome que nous avons publié dans notre *Traité des fièvres intermittentes*. Ce plan est établi d'après l'état sanitaire de nos casernes qui étaient situées dans tous les quartiers de la ville ; il prouve que le chiffre des malades dépendait de l'emplacement de ces casernes dont les plus dangereuses étaient les plus excentriques. Nous avons démontré que la condition de situation de ces habitats l'emportait, à Rome, sur toute autre condition hygiénique : certaines casernes insuffisantes comme dimensions, aération, propreté, fournissaient très-

peu de malades parce qu'elles étaient au centre de la ville (comme la caserne installée dans le couvent Saint-Marcel au *Corso*), tandis qu'il y en avait beaucoup dans les casernes périphériques, bien que souvent on eût choisi, pour leur installation, des couvents magnifiques où les larges proportions des salles, des cours, des corridors, dépassaient de beaucoup les limites imposées en France aux dimensions de nos bâtiments militaires. Cette observation confirme des faits signalés depuis longtemps. « En 1811, dit le comte de Tournon, un détachement de 80 hommes, du régiment de Latour d'Auvergne, placé par nécessité dans une caserne hors de la place du Peuple, eut, en trois semaines, 51 malades dont 27 moururent. » Pour la population indigène elle-même, le *maximum* de salubrité n'existe-t-il pas dans cette plaine basse, sujette aux inondations du Tibre, comprise entre ce fleuve et le Corso, et qui était le Champ-de-Mars des anciens Romains ? Tandis que les collines environnantes, couvertes d'habitations clair-semées, entourées de jardins, demeures parfois magnifiques et princières qui, partout ailleurs, réaliseraient le type des conditions requises pour assurer une salubrité parfaite, sont ici, au contraire, extrêmement dangereuses.

Il y a plus : en dehors de cette loi générale de répartition de l'insalubrité, basée sur son augmentation du centre à la périphérie, il en existe une seconde, celle de la préservation relative des quartiers les plus peuplés, quelle que soit leur situation relativement à ce centre. Au dix-septième siècle déjà, Doni avait noté ce fait d'après l'immunité qu'il avait observée, contre la fièvre, chez les habitants de tel ou tel quartier très-peuplé ; et, en prenant pour base de sa division de Rome en régions salubres et insalubres le chiffre plus ou moins considérable des habitants de ces régions, il affirmait l'influence directe, contre le miasme, de l'agglomération humaine ; cette agglomération, de toutes les sauvegardes, était pour lui la plus certaine, la plus durable : « *Purgatio quæ ab hominum frequentiâ, ac tectis focisque efficitur, perpetuo durat* » (Doni, *De rest. salub.*, etc.).

Dans sa topographie médicale de Rome, le baron Michel accorde, comme Doni, une importance considérable au chiffre des habitants des différents quartiers qu'il divise en salubres et en insalubres, d'après leur position d'une part, od l'autre d'après la *suffisance* ou l'*insuffisance* de la population.

Comme opinion plus moderne et plus explicite encore, citons celle du médecin en chef de notre garnison de Rome en 1862 : « Ce qui est contraire à tout ce qu'on observe dans d'autres pays, c'est que le voisinage des jardins, les chambres situées aux étages *supérieurs*, sont considérés, avec raison, comme malsains. On n'est certain de se prémunir de la fièvre, en été, *que dans des logements situés très-bas dans les maisons placées dans les rues les plus passantes.* Il semble que l'air ambiant, battu et remué sans cesse par les usages de la vie dans une grande cité, ne présente plus de caractère délétère » (Castano).

De cette influence des agglomérations d'habitants sur la salubrité des divers quartiers résulte encore aujourd'hui cette circonstance étrange observée déjà par Baglivi : l'extrême proximité de certaines régions offrant parfois des conditions de salubrité entièrement opposées : « *quibus etiam in locis, quod sane mirum, brevissimi intervalli discrimine, hic salubris aer existimatur, illic contrà noxius ac damnabilis.* »

On a voulu interpréter ces faits; des auteurs se sont laissés aller à la pensée d'un certain antagonisme entre le miasme palustre et le miasme humain (*voy.* art. MIASME) ; on a même émis l'opinion que l'atmosphère n'élaborait quotidien-

nement qu'une somme de miasmes dont le partage entre un plus grand nombre d'individus en rendait sur chacun les effets moins sensibles (Bérard, in *Journ. des conn. méd.-chir.*, novembre 1847).

Nous nous expliquons autrement la raison de ces différences de salubrité des quartiers de Rome, suivant qu'ils sont plus ou moins centraux ou plus ou moins peuplés. On comprend d'abord assez facilement qu'en raison des obstacles physiques qui les entourent : murs, maisons, collines, les quartiers centraux doivent être relativement protégés contre une infection atmosphérique qui provient de toute la plaine environnante.

Quant à la préservation également relative des quartiers populeux non situés au centre, nous n'admettons, à aucun prix, que le nombre seul des individus réunis soit dans une maison, soit dans une rue, soit dans une plaine insalubre, puisse conférer par lui-même une immunité pathologique, et amener à cette monstrueuse conclusion que l'encombrement serait un moyen prophylactique à opposer à la *malaria.*

Nous nous demandons si, dans ces quartiers, l'air ambiant n'est pas surtout modifié, ne fût-ce que par simple déplacement, sous l'influence des divers foyers de chaleur qui, d'autant plus nombreux, en général, dans chaque maison que cette maison est plus habitée, donneraient une raison de ce singulier rapport de la salubrité au chiffre de la population.

Nous avons dit, en effet, que le mauvais air de la plaine faisait sentir surtout son influence à une certaine altitude dans l'atmosphère de Rome, ce que prouve l'atteinte plus fréquente des habitants des étages élevés. Arrêtée au niveau du sol, à son entrée dans la ville, par les murs et les maisons, la *malaria* pénètre, au contraire, sans obstacle, dans la zone supérieure aux édifices, au niveau où communiquent avec l'extérieur les divers foyers de chaleur renfermés dans ces édifices.

On sait que les feux, allumés au bivouac dans les plaines marécageuses, constituent un excellent préservatif, soit en dissipant le brouillard fébrifère par la simple action de la chaleur, soit en favorisant le développement de courants atmosphériques qui ont un effet analogue.

Rappelons, pour justifier notre comparaison entre ces faits et ceux qui se passent à Rome, que Lancisi déjà avait signalé l'immunité, contre la *malaria*, des ouvriers employés dans un quartier peu salubre cependant de cette ville (près de la porte *dei Cavallegieri*) à la fabrication des briques, et obligés, pour leur métier, d'entretenir un feu ardent et continuel.

Mais ce que nous tenons à établir aussi, c'est que bien souvent les agglomérations humaines sont moins la cause que le résultat de la salubrité d'un quartier : un assainissement quelconque, souvent mal apprécié ou passé inaperçu, se sera produit d'abord, puis aura entraîné vers ce quartier le déplacement des populations voisines; il en résultera un plus grand nombre de maisons, de foyers, des rues plus étroites, mieux pavées, véritables obstacles contre la *malaria*, et qui seront d'autant plus complets que le nombre des individus à protéger aura été plus considérable.

On comprend ainsi pourquoi, dans les quartiers centraux de Rome, quartiers qui, dans toute grande ville, gardent le plus constamment leur niveau de population, la salubrité demeurera à peu près fixe et permanente, tandis qu'à la périphérie, où le nombre des habitants est sujet à des oscillations beaucoup plus grandes, sous l'influence d'une foule de causes, on verra se modifier parfois fréquemment les conditions sanitaires d'une même résidence.

Cette intime relation entre le chiffre des habitants et la salubrité de la ville ou d'un de ses quartiers donne la raison de deux faits remarquables, sur lesquels nous avons longuement insisté dans notre *Traité des fièvres intermittentes :* 1° le déplacement progressif de la population de Rome ; 2° le parallélisme absolu, dans la série des temps, entre le chiffre de cette population et la salubrité de la ville.

1° *Déplacement progressif de la population.* Depuis des siècles, la population romaine, réduite souvent à de minimes proportions, doit, pour subsister, n'occuper qu'une partie restreinte de la vaste enceinte de la ville ; c'est là une conséquence forcée de la nécessité d'une certaine agglomération pour résister au miasme fébrigène. En quittant les célèbres collines, si habitées jadis, la population n'a pu laisser, derrière elle, ni retardataires ni isolés ; le dépeuplement de l'ancienne Rome y faisait surgir la *malaria* pour en compléter la solitude ; et, aujourd'hui, l'insalubrité va croissant de cette plaine du Champ-de-Mars, inhabitée jadis et où s'est agglomérée cette population, jusqu'aux quartiers, déserts actuellement, mais dont les ruines les plus imposantes attestent l'antique magnificence.

On ne peut, en effet, occuper maintenant sans danger ces vastes régions de la ville, qui entourent le Forum et le Colisée, depuis le revers méridional du Capitole jusqu'aux thermes de Caracalla, depuis le temple de Vesta jusqu'à la maison dorée de Néron, et même aux sommets de l'Esquilin dont l'air est, à bon droit, si suspect de nos jours, et qui jadis était occupé par le palais et les jardins de Mécène.

Des variations plus rapides, dans leur degré de salubrité, ont été en outre maintes fois observées pour divers quartiers de la ville : « Les quartiers *dei Monti, del Borgo, di Transtevere,* passaient autrefois pour très-sains, dit de Tournon, et maintenant la fièvre y pénètre et en chasse les habitants. » Nous-même avons en revanche, pendant notre séjour à Rome, vu diminuer l'insalubrité d'une région dangereuse, celle qui entoure les thermes de Dioclétien, au sommet du Viminal ; nos soldats casernés sur ce point de la ville étaient fréquemment et gravement atteints ; en y installant la gare du chemin de fer, on a provoqué une augmentation de population locale, et l'on a restreint d'autant l'insalubrité de ce quartier. La région même du Borgo (entre le pont Saint-Ange et le Vatican), classée par de Tournon parmi les plus malsaines au commencement de ce siècle, proclamée encore plus tard dangereuse par Bailly, a cessé en partie de l'être depuis que les papes, ne croyant plus à la nécessité d'abandonner le Vatican pendant l'été, se sont décidés, d'après l'exemple de Léon XII, à l'habiter presque toute l'année, donnant, par ce seul fait, aux quartiers environnants leur meilleure sauvegarde, une population suffisante.

Les Romains semblent avoir eu, dès l'origine, le sentiment de la nécessité d'une population aussi dense que possible pour résister aux influences du sol. Au moment où il fonde la ville éternelle, Romulus lui donne pour assiette le petit plateau du Palatin (*Roma quadrata*), autour duquel existe encore en partie l'enceinte primitive. Les collines environnantes ne pouvaient être habitées sans danger par une population disséminée : aussi les Romains ne s'y éparpillent point, mais, à chacune de leurs guerres, ils placent, tout d'un coup, sur chacune d'elles, Quirinal, Cœlius, Aventin, etc., des milliers de captifs, des peuples entiers (les habitants d'Albe, installés sur le Cœlius, avaient suffi pour doubler la population romaine), comme si ces masses, par leur nombre, devaient anni-

hiler les conditions d'insalubrité locale; il en résulte que la Rome primitive, celle du Palatin, est successivement entourée d'une zone continue d'habitations, et qu'ainsi, malgré le vice de son emplacement originel, choisi au bord des marais du Velabre, elle devient salubre.

Ce système de guerre avait deux conséquences différentes, l'une et l'autre favorables à la puissance et à l'agrandissement de Rome : la première était la ruine, l'anéantissement de la cité conquise; la seconde était l'augmentation, non-seulement de la population, mais encore de la salubrité future de la ville, par le fait de ces accroissements subits du chiffre des habitants, et des modifications qui allaient en résulter dans les conditions du sol et de l'atmosphère de la ville éternelle.

2° *Rapport entre le chiffre de la population et la salubrité de la ville.* D'après l'ensemble des considérations précédentes, on doit comprendre déjà pourquoi le séjour de Rome a toujours été plus dangereux, soit pour les habitants, soit pour les étrangers, aux époques où la ville a été le moins peuplée, le nombre des quartiers habitables devenant alors très-restreint; pourquoi, au contraire, la zone centrale de salubrité, et, par conséquent, de prospérité, s'est toujours agrandie dans les conditions inverses, et proportionnellement au chiffre des habitants.

Nous ne pouvons donner ici toutes les preuves fournies par l'histoire à l'appui de cette thèse ; il nous suffira de citer quelques preuves authentiques du danger de la résidence de Rome au moment où la population en était réduite à de minimes proportions. A la fin du douzième siècle, le chiffre en était tombé à 35,000 habitants, et le pape Innocent XIII indique les faibles chances de vitalité de cette population en écrivant: *Paucos Romæ suo tempore, ad annos quadraginta, paucissimos ad sexaginta pervenisse.* L'âge qu'atteignent aujourd'hui la plupart des membres du sacré-collége établit à lui seul combien sont actuellement reculées ces étroites limites; le grand âge du pontife actuel, Pie IX, celui de tous qui a le plus fréquemment habité le Vatican, autrefois insalubre, pendant la mauvaise saison, ne nous prouve-t-il pas une profonde modification des conditions sanitaires de la ville ?

Chaque fois que le vide s'est produit dans Rome par n'importe quel motif, la mortalité est devenue effrayante, et la population a été menacée d'une destruction absolue par la *malaria ;* elle en fut bien près surtout au quatorzième siècle, à l'époque où, Clement V allant s'installer à Avignon, il résulta, du déplacement de la cour pontificale un abaissement subit de la population qui devait en provoquer lui-même un autre bien plus considérable par l'augmentation de mortalité parmi ceux qui restaient ; Rome était réduite à 17,000 habitants, au moment où Gregoire XI vint y replacer le siége du gouvernement (1377), et sauver la ville d'une ruine imminente : « l'absence des papes, dit Lancisi, avait fait, en 70 ans, plus de mal que toutes les invasions des barbares. »

3° *Objections.* L'étude des mesures susceptibles de transformer et d'améliorer les conditions hygiéniques de cette ville a été entravée maintes fois par l'optimisme de certains auteurs qui, envers et contre tout, ont affirmé la salubrité de Rome, ou qui, tout au moins, ont prétendu qu'ici comme ailleurs il suffisait de veiller à l'application des lois banales de l'hygiène pour arriver à un état sanitaire comparable à celui des autres grandes cités d'Europe.

Au quinzième siècle, Petronio, sans mentionner seulement les affections dues à la *malaria*, n'admet guère, comme prédominantes à Rome, que certaines in-

dispositions, caractérisées par la tendance aux congestions cérébrales, à la dyspepsie, à l'hypochondrie, affections dont le régime et l'hygiène individuelle auront facilement raison.

Quelques années plus tard, en 1599, Cagnati fait un livre, dont le titre seul : *De Romani aeris salubritate*, démontre sa tendance à trouver ici tout pour le mieux. « Pourquoi, dit l'auteur, reprocher à Rome ce que vous rencontrez également ailleurs ? Vous y voyez des malades, c'est comme partout ;... ici, comme en tout pays, le pauvre est victime de sa misère et de ses fatigues, le riche de son oisivité ; ... il y a des fièvres à Rome, mais où n'y en a-t-il pas ? Ces fièvres, du reste, ne tiennent pas à la localité, mais aux variations de température, variations que Rome éprouve comme toute autre résidence ; ... On nous reproche même le Tibre comme cause de nos fièvres ; Rome est bien loin d'être la seule ville placée sur un fleuve ; ... on dit qu'il y a peu de vieillards à Rome ; c'est partout la classe la plus rare de la société. »

L'ouvrage capital de Lancisi, bien autrement sérieux que le précédent, ne constitue-t-il point, au point de vue étiologique, une véritable apologie des conditions hygiéniques de Rome, conditions qui seraient, comme partout, influencées par l'altitude, la propreté des différents quartiers, l'espacement, la direction des rues? Ces propositions tombent d'elles-mêmes devant l'insalubrité des collines élevées et si bien ventilées de la Rome antique, devant la salubrité douteuse des points les plus hauts et les mieux aérés de la Rome moderne, comme la villa *Medicis*, où est installée l'Académie de France, tandis que le Ghetto, le lieu le plus bas, le moins aéré, le plus infect de la ville, jouit contre les fièvres d'une immunité incontestable.

D'autres auteurs sont allés plus loin encore ; ils ont prétendu prouver qu'il n'y avait absolument aucun inconvénient, pour les étrangers, à venir à Rome pendant l'été (Lapi, *Ragionamento contra la volgare opinione di non poter venire in Roma nell' estate*, Roma, 1749), ou que, du moins, les maladies auxquelles on s'exposait alors tenaient simplement au changement d'air et pouvaient se manifester à la suite de n'importe quel voyage (G. Mosca, *Dissertazione sulle febbri di mutazione d'aria*).

De semblables opinions peuvent-elles être soutenues, quand l'histoire nous fournit tant de preuves des dangers de la campagne de Rome pendant la mauvaise saison ? A plusieurs reprises, des papes, nouvellement élus, n'ont pris possession de leur siége qu'après avoir attendu, dans une résidence plus salubre, la fin de cette saison; quant aux conclaves, plusieurs sont demeurés célèbres par les maladies ou la mort des cardinaux partis, en été, de France, d'Allemagne, pour y prendre part : tel fut celui de 1623, pour l'élection de Grégoire XV, celui de 1740 d'où sortit Benoit XIV.

N'est-ce pas à la suite d'un voyage accompli en cette saison dangereuse qu'a été enlevé un savant vétérinaire français, Eug. Renault, qui allait, à la fin de 1863, étudier l'épidémie de peste bovine dans la campagne romaine ?

En notre siècle même, beaucoup d'auteurs qui admettent cependant les propriétés malfaisantes de l'atmosphère de cette campagne, Michel, Brocchi, Folchi, Minzi, ont pensé qu'elles ne relevaient que de causes banales, surtout météorologiques, et pouvaient être combattues, comme partout, par les simples précautions individuelles recommandées en tout pays ; tel est l'optimisme de l'auteur anonyme d'un hexastique gravé sur les murs d'une église de Rome (*Santa Maria sopra Minerva*) :

Enecat insolitos residentes pessimus aer
Romanus; solitos non benè gratus habet.
Hic tu quo vivas, lux septima det medicinam,
Absit odor fœdus, sitque labor levior.
Pelle famem, frigus; fructus, femurque relinque.
Nec placeat gelido fonte levare sitim.

Un auteur moderne, de Mathœis, a soutenu, en faveur des conditions de salubrité actuelles de Rome, une thèse cependant opposée aux précédentes : faisant table rase des opinions vulgaires, il prétend, d'après l'antiquité du culte rendu à la déesse *Fièvre*, que l'objet de ce culte a existé de tout temps, et qu'il n'y a point lieu d'admettre dès lors que Rome soit plus insalubre aujourd'hui qu'à l'époque de sa plus grande splendeur.

Comment accepter cette doctrine quand on voit que les rares individus qui, en été, se hasardent dans la campagne romaine, sont parfois foudroyés par la *malaria*, là où jadis vivaient de nombreuses populations ?

Peut-on admettre que cette plaine fût insalubre comme aujourd'hui à l'époque où Vitruve disait de Rome : « *Ita divina mens civitatem populi Romani egregiâ temperatâque regione collocavit, uti orbis imperio potiretur* » ?

Il est donc incontestable pour nous que Rome n'offre point les mêmes conditions hygiéniques qu'autrefois ; nous considérons comme un enseignement précieux pour l'avenir de cette ville la démonstration que nous avons donnée du rapport qui a toujours existé entre la salubrité de cette résidence d'une part, et, d'autre part, le chiffre de sa population et la culture du sol environnant.

C'est une question dont les circonstances actuelles viennent doubler l'intérêt que celle du degré d'insalubrité de Rome, et des chances d'augmentation ou d'atténuation de cette insalubrité. Depuis l'époque où j'ai abordé une première fois ce sujet (*Traité des fièvres intermittentes*, p. 108 et suiv., 1870), arrivant alors à considérer comme sérieusement compromise l'existence de la ville éternelle, de graves événements se sont accomplis qui peuvent heureusement modifier de tels pressentiments.

Les nouvelles conditions faites à Rome, par sa transformation en capitale de l'Italie, nous feront assister, nous n'en doutons pas, à une amélioration progressive des conditions sanitaires de cette ville. Mais, en attendant cette transformation, force est bien de reconnaître encore aujourd'hui que les quartiers excentriques sont aussi dangereux que les foyers palustres les plus complets ; ceux de nos soldats qui étaient casernés dans les environs de la place de la *Bocca della Verità* (près de l'ancien Velabre) subissaient pendant la mauvaise saison des atteintes aussi graves que la garnison de Terracine, voisine des marais Pontins.

Les auteurs qui, au siècle dernier, ont vanté la salubrité de Rome, n'ont fait, suivant nous, que démontrer les dangers autrement redoutables de la campagne environnante au milieu de laquelle la capitale constitue, à son centre surtout, un véritable refuge. Avant la construction des voies ferrées qui permettent maintenant de franchir rapidement cette zone insalubre, il était parfois aussi dangereux de quitter Rome que d'y venir. On risquait sa vie en partant de cette ville, en été, soit pour Florence, soit pour Naples : « *multi æstate Florentiam petentes intereunt; multoque plures qui Neapolim proficiscuntur* » (Doni).

Ces accidents, jadis fréquents, ne se manifestent plus guère que chez ceux que leur profession oblige à parcourir lentement cette campagne à l'époque des fièvres, comme les soldats ou les moissonneurs.

Nous n'admettons donc pas plus la salubrité actuelle soit de la ville, soit de

la campagne romaine, que la permanence de leur insalubrité dont nous avons prouvé les oscillations. Jadis les Romains déportaient leurs criminels en Sicile, où la *malaria* en faisait justice; aux siècles derniers, on arrivait au même but en leur imposant de résider sur le littoral du Latium, jadis si salubre; et, sans aller aussi loin, leur exil eût été tout aussi dangereux pour eux, en les forçant à habiter certains quartiers de la ville même, en particulier les plus célèbres collines de la Rome antique.

Dans l'étude de ces graves questions, nous avons tâché d'éloigner, au bénéfice de la vérité, toute opinion excessive; si nous n'appartenons pas à l'école enthousiaste qui trouve que tout est beau en cette ville, jusqu'à son insalubrité, nous nous éloignons plus encore de l'école dénigrante et railleuse qui a méconnu les efforts immenses, entrepris à certaines époques, par différents papes, pour l'amélioration des conditions sanitaires de leurs peuples. Faisons bien remarquer qu'au moment où le gouvernement italien se substitue au pouvoir temporel des papes, ce gouvernement a pour lui, au point de vue de la facilité d'assainissement de cette campagne, deux éléments de succès qui ne permettent pas la comparaison : 1° Mouvement exceptionnel de la population vers Rome qui a toujours été d'autant plus salubre qu'elle a été plus habitée; 2° Établissement, à travers la campagne romaine, d'un réseau de voies ferrées permettant de franchir, en quelques instants, la zone d'insalubrité qui avait si longtemps rendu dangereuse l'approche de cette capitale.

Population. Natalité. Mortalité. Les ruines et les témoignages historiques nous donnent des preuves sans nombre de la densité de l'ancienne population de l'*Agro Romano*. D'une part, il est raisonnable de considérer le nombre des habitants comme proportionnel aux enceintes fortifiées et aux espaces occupés par les lieux de sépulture qu'on rencontre dans cette campagne; il est évident, d'autre part, qu'il fallait un nombre considérable de personnes pour élever les murailles de Boville, de Véies, de Préneste, ou les hypogées de Céré, d'Ardée et autres citées voisines de Rome. Gabies résista à la puissance de Tarquin, à une époque où Rome donnait des lois à 130,000 citoyens en état de porter les armes; les Véiens devaient être nombreux pour tuer, en un combat, les 305 Fabiens et leurs 5,000 clients, et pour résister dix ans à toutes les forces de Rome.

Quant à la population de la ville elle-même, bien des doutes sont restés à cet égard, même depuis les recherches de Dureau de la Malle et de Niebuhr. Ce qui rend difficilement applicable aux habitants de Rome seule les dénombrements fournis par les historiens, c'est que les anciennes supputations résumaient, sans distinction aucune, et la population urbaine et celle de la campagne.

Quoi qu'il en soit, la succession d'enceintes de plus en plus grandes, depuis celle de Romulus jusqu'à celle d'Aurélien, l'édification de nombreux faubourgs adjacents à la ville, la construction de ces immenses théâtres dont quelques-uns arrivaient à contenir 100,000 spectateurs, indiquent une population toujours croissante depuis la fondation de Rome jusqu'à l'empire.

Nous pensons cependant, d'après les dimensions de la dernière enceinte, que le chiffre des habitants *intra muros* n'a jamais dépassé 500,000.

Aucun monument historique n'établit ce chiffre après les irruptions des barbares et les déprédations des Sarrasins; nous savons seulement qu'en 1377, époque du retour des papes d'Avignon, il était tombé à 17,000.

Le sac de Rome par les troupes de Charles-Quint, en 1527, réduisit à 33,000 une population que Léon X avait élevée à 60,000; mais, à partir de Sixte V

(1585), le nombre des habitants alla constamment croissant, atteignant 138,000 au commencement du dix-huitième siècle, et ayant ainsi presque décuplé en trois siècles.

A dater du dix-huitième siècle, nous avons des tables qui donnent, année par année, le chiffre des habitants, celui des naissances, des décès, tables qu'il serait trop long de reproduire ici, mais dont le comte de Tournon nous fournit la récapitulation par périodes de dix ans.

TABLEAU E.

NAISSANCES, DÉCÈS ET CHIFFRES MOYENS DE LA POPULATION DE ROME, DE 1702 A 1830.

ANNÉES.	NAISSANCES.	DÉCÈS.	POPULATION VARIANT DE :
1702 à 1709.	31.840	31.818	132.104 à 138.568
1710 à 1719.	42.156	51.977	132.070 à 136.287
1720 à 1729.	46.071	53.994	133.832 à 148.155
1730 à 1739.	53.181	60.600	145.494 à 150.663
1740 à 1749.	49.208	63.280	146.080 à 149.396
1750 à 1759.	51.400	60.463	153.912 à 157.881
1760 à 1769.	49.253	73.443	157.085 à 158.005
1770 à 1779.	51.948	59.786	158.443 à 165.047
1780 à 1789.	53.937	72.063	162.452 à 163 428
1790 à 1799.	53.636	69.867	162.982 à 164.586
1800 à 1809.	45.088	70.676	134.973 à 153.004
1810 à 1819.	41.422	45.804	123.023 à 128.384
1820 à 1829.	45.702	48.514	135.046 à 147.385
Totaux.	614.822	762.287	

Il ressort d'abord de ce tableau E que la population de Rome s'est progressivement accrue depuis 1702, ne subissant de temps d'arrêt ou de décroissance que dans les premières années du siècle actuel, époque où Rome avait changé de nationalité et perdu la cour pontificale; où, en outre, l'administration française supprimait d'un coup 400 couvents, et ordonnait, dans le département du Tibre, des levées incessantes de jeunes soldats.

Au retour des papes (1814), cette population augmente de nouveau rapidement; de près de 150,000 en 1830, elle dépassait 175,000 en 1856. Tout récemment enfin, par le fait de la translation à Rome du gouvernement italien (1871), le nombre des habitants s'est élevé en quelques mois à un niveau que, sans doute, il n'avait jamais atteint depuis la chute de l'empire romain; en effet, le recensement du 1er janvier 1872 la porte à 244,484. Notons que dans ce chiffre sont compris plusieurs milliers d'Israélites, toujours exclus auparavant des recensements officiels.

Mais l'examen de ce tableau E donne lieu à d'autres observations d'un grand intérêt; ainsi, ces accroissements de population, au lieu de sembler, comme partout, le simple résultat de la prédominance du chiffre annuel des naissances sur celui des décès, s'accomplissent, au contraire, dans une proportion inverse; dans chacune de ces périodes décennales, nous constatons, en effet, plus de morts que de naissances; et, tandis que pour chacune d'entre elles le chiffre de la natalité, en dix ans, varie de 41,422 à 53,937, celui de la mortalité est compris entre deux termes extrêmes bien plus élevés : 45,804 et 73,443.

Si nous comparons le chiffre total des naissances à celui des décès, de 1702 à

1850, nous constatons même que, dans cette période de 128 ans, le premier de ces nombres s'élève à 614,822, le second à 762,287, différence : 147,465. En sorte qu'il devrait y avoir, en 1850, comparativement à 1702, un déficit de population de 147,465 décès dont le vide n'a pas été comblé par les naissances ; or, au contraire, la population a augmenté de plus de 10,000 personnes entre ces deux limites de temps !

Et qu'on remarque bien que ces résultats, étranges tout d'abord, reçoivent aujourd'hui la consécration de faits tout récents, puisque en 1871, époque où la population a si considérablement augmenté, le chiffre des naissances n'a été que de 27,005 sur 1000 habitants, tandis que celui des décès s'éleva à 51.15 sur 1000 ; déficit, par conséquent : 4 sur 1000 habitants en une année seulement.

Ce phénomène, que ne présente certainement aucune autre grande ville d'Europe, est non-seulement singulier, mais en outre très-grave. Il suffit à prouver, mieux que beaucoup d'autres, les déplorables conditions d'insalubrité de Rome ; il démontre que la permanence de la ville *dite* éternelle est la preuve, non point de la vitalité de sa population, mais de l'entretien de cette population par des immigrations étrangères, c'est-à-dire par des sources qui ne sont point en elle, et qui, dès lors, lui enlèvent tout caractère de race ; opinion d'autant plus vraie que rien, dans la physionomie des Romains actuels, ne prouve leur descendance des anciens habitants de cette ville. Si les montagnards d'Albano, de la Sabine, ont conservé un type encore reconnaissable, il n'en est point ainsi de la population de la ville dont les traits n'offrent, quoi qu'on en ait dit, rien d'originel.

On peut cependant, par une étude plus détaillée de cette question, atténuer les conclusions de ce fait brutal : prédominance des décès sur les naissances.

Il est certain d'abord que, de toutes les grandes villes, il en est peu dont les tables obituaires représentent, d'une manière moins précise, la mortalité de la population autochthone ; depuis des siècles, un large tribut est payé par les travailleurs étrangers qui, attirés par les travaux de la campagne, et non inscrits aux registres des naissances, élèvent le niveau des listes mortuaires fournies à la statistique par les hôpitaux de Rome ; ainsi, même dans les décès des dernières années (1870-72), enregistrés par ces hôpitaux, il faut tenir compte, comme le fait justement remarquer Pantaleoni (*The Lancet*, 28 décembre 1872), du nombre relativement considérable d'ouvriers attirés à Rome par les travaux d'agrandissement actuel de la ville, et qui, sans appartenir à la population, ne figurent que sur les tableaux de décès.

Rappelons en outre que les hôpitaux de la capitale reçoivent les enfants de toute la province, que la natalité de ces enfants ne figure point au registre des naissances, tandis que leur mortalité, qui est excessive (80 p. 100, d'après Pantaleoni), doit singulièrement enfler les listes de décès de ces hôpitaux.

Bien que Rome ne soit pas la seule ville dont l'étranger vienne augmenter tous les ans le chiffre de mortalité, nous comprenons donc que l'on doive atténuer, dans une certaine proportion, le chiffre brut de ces décès, si l'on veut en faire l'indice de la mortalité exclusive de la population romaine ; cette atténuation a été faite par différents auteurs, trop désireux peut-être de ramener aux limites habituelles les chances obituaires de cette population ; de ces calculs trop peu rigoureux résulterait même pour Rome une salubrité comparable à celle des autres villes d'Europe. Nous ne sommes pas de cet avis, et la

preuve de l'opinion opposée, qui est la nôtre, nous la trouvons précisément dans la manière dont ce climat agit sur les étrangers. Les optimistes eux-mêmes reconnaissent que la mortalité de ces derniers est si considérable à Rome qu'ils donnent au chiffre de décès annuels en cette ville un niveau excessif, complétement anormal; il suffit, pour mettre hors de doute ces dangers de la résidence pour les étrangers, de comparer les documents suivants dont personne ne contestera l'importance en raison de leur caractère officiel et du nombre d'individus qui en ont fourni la base : nous empruntons, en effet, ces documents à la statistique médicale de l'armée, qui nous permet de résumer dans le tableau suivant (tableau F) la mortalité annuelle, sur 1,000 hommes, et pendant une période de six ans (1862-67), de nos soldats en France, en Algérie et dans les États pontificaux.

TABLEAU F.

MORTALITÉ DE L'ARMÉE FRANÇAISE EN FRANCE, EN ALGÉRIE ET DANS LES ÉTATS PONTIFICAUX DE 1862 A 1867.

ANNÉES.	ITALIE.	ALGÉRIE.	FRANCE.
1862.	17.69 sur 1000	12.21 sur 1000	9.42 sur 1000
1863.	17.92 —	12.29 —	9.22 —
1864.	13.05 —	21.25 —	9.01 —
1865.	9.30 —	16.32 —	11.78 —
1866.	14.12 —	14.98 —	9.91 —
1867.	33.08 —	24.31 —	12.27 —

Ce tableau indique d'abord une mortalité toujours considérable de notre armée d'occupation à Rome; il n'y a que l'année 1865, dont nous avons rapporté plus haut la salubrité à sa sécheresse exceptionnelle, qui nous ait donné moins de décès à Rome qu'en France et en Algérie. Si, en 1864, la mortalité en Algérie a atteint 21,25, comme ce tableau l'indique, et, par conséquent, dépassé de 8 p. 1,000 celle des États pontificaux, il faut tenir compte, dit la statistique, des faits de guerre sans lesquels la mortalité en Algérie n'eût été, cette année-là, que de 14,48 sur 1,000.

Ajoutons, comme condition aggravante, que de nombreux congés ramenaient en France les malades de notre garnison de Rome, ce qui diminuait d'autant notre mortalité en cette ville en augmentant celle de l'intérieur.

Par conséquent, si la part des étrangers doit être faite dans le total de la mortalité de Rome, cette part elle-même est loin de constituer une preuve inattaquable en faveur de l'excellence de ce climat.

De plus, il ne faut pas s'exagérer l'importance du nombre de décès revenant à la population étrangère, parmi ceux qui figurent aux registres mortuaires de Rome; ce nombre, d'après les documents authentiques recueillis à Rome par Silvagni, ne s'élèverait qu'à 30 ou 40 par mois pendant la mauvaise saison. Or le déchet de 147,465 individus, entre les années 1702 et 1830, représente un déficit annuel de 1,152 individus, dont la grande majorité par conséquent appartient à la population indigène.

Une raison qu'il est parfaitement rationnel d'invoquer pour expliquer en partie la prédominance des morts sur les naissances, c'est le nombre exceptionnel de

célibataires, les uns venant de divers pays, les autres nés à Rome, mais ne s'y reproduisant pas, célibataires dont la plupart, jusqu'en ces derniers temps, appartenaient soit au clergé, soit aux ordres religieux, soit à la classe si nombreuse des gens de service attachés à la cour pontificale, aux cardinaux, etc.

« Le moyen, dit de Brosses, que la race des hommes ne s'éteigne à la fin dans un pays où l'on ne parvient à la fortune qu'en faisant profession d'un état où il est défendu de le peupler ! » A l'époque où écrivait Bonstetten (1805), ce nombre de célibataires était assez élevé pour que le chiffre de la population masculine l'emportât sur la féminine de 15 à 20,000 personnes ; le tableau suivant (tableau G) indique ces différences pour sept périodes décennales du siècle dernier.

TABLEAU G.

COMPARAISON DU CHIFFRE DE LA POPULATION MASCULINE ET DE LA POPULATION FÉMININE DE ROME.

ANNÉES.	NOMBRE DES HOMMES.	NOMBRE DES FEMMES.
1716..	79.942	58.016
1726..	84.364	61.573
1736..	85.589	65.060
1746..	84.651	66.537
1756..	85.456	68.412
1776..	88.280	69.588
1777..	89.784	75.316

Tout près de nous, cette différence est encore plus marquée ; ainsi le recensement officiel du 1er janvier 1872 établit que, sur les 244,484 habitants de Rome, le chiffre des hommes l'emporte de 34,050 sur celui des femmes. Cette grande différence tient, en partie, au nombre considérable d'employés, fonctionnaires, ouvriers, récemment attirés par la transformation de cette ville en capitale de l'Italie, et dont la plupart, sans doute, y sont venus tout d'abord sans famille.

Les conditions politiques et sociales nouvelles de Rome en ont exclu, du reste, un grand nombre de corporations religieuses ; le chiffre des célibataires diminuera d'autant dans les statistiques démographiques, et l'on ne pourra plus leur imputer l'insuffisance de reproduction de la population indigène.

Ce que nous pouvons affirmer dès aujourd'hui, et uniquement d'après les documents précédents, c'est que bien des fois le dépeuplement de Rome eût été consommé, et consommé d'une façon absolue, sans la grandeur du rôle de cette ville, même au moment des plus grandes calamités. Le mouvement des étrangers vers nos grandes cités du Nord est relativement moderne, et n'a pris d'élan qu'à l'époque où les communications sont devenues faciles et rapides. Vers Rome, au contraire, païenne ou chrétienne, l'attraction du reste de l'univers a toujours existé : dès sa fondation, Romulus la peuplait d'étrangers en accordant à tous, amis ou ennemis, le droit de cité, inaugurant ainsi un système qui s'est perpétué sous d'autres noms, mais qui a eu, comme principale conséquence, de faire subsister la ville éternelle en dépit de l'extrême mortalité de sa population.

Pathologie. 1° *Intoxication palustre.* L'occupation de Rome par l'armée française a permis aux médecins militaires d'étudier longuement le mode d'évo-

lution et les caractères de l'intoxication palustre dans cette ville et dans ses environs. A côté des travaux remarquables auxquels a donné lieu cette étude, travaux en tête desquels il faut placer ceux de F. Jacquot, un résultat important, au point de vue et de la pathogénie générale des fièvres et de la géographie médicale, a été définitivement acquis à la science ; nous voulons parler de l'identité qui existe entre les manifestations de l'intoxication palustre dans le bassin de Rome, et celles qu'on observe dans les stations correspondantes du climat méditerranéen. Les médecins militaires français ont retrouvé à Rome, avec les mêmes types, les mêmes formes, les mêmes lésions, les maladies dont l'Algérie leur avait déjà fourni le tableau ; ils ont pu, à bon droit, et malgré les tendances de certains observateurs à vouloir attribuer aux fièvres romaines un type et des formes qui n'appartiendraient qu'à elles, établir, au contraire, que ces fièvres sont là ce qu'elles sont ailleurs, sous la même latitude, et prouver que s'il existe, à Rome comme partout, des influences de localité, ces influences ne diminuent en rien la valeur de ce rapprochement.

A Rome, comme en Algérie, l'année médicale se divise en deux périodes parfaitement distinctes : 1° la *période endémo-épidémique*, commençant en général en juillet, et durant quatre ou cinq mois ; 2° la *période intercalaire*, pendant laquelle les affections palustres, qui constituaient presque tout le tableau pathologique, diminuent de fréquence au point de n'être pas plus communes que les maladies inflammatoires, constitutionnelles, sporadiques, etc. Ces alternatives, qui ressortent si clairement de nos tableaux de mouvement des malades (p. 144), se traduisent sur la physionomie des indigènes aussi bien que sur celle des étrangers ; au mois d'octobre, à la fin de la saison dangereuse, on rencontre quantité d'anémiques au teint jaune, à la démarche mal assurée ; au milieu du mois de décembre, ce masque commence à disparaître ; deux ou trois mois après, les anciens fiévreux ont presque tous repris les attributs de leur santé normale, et, jusqu'au mois de juillet suivant, époque d'explosion d'une nouvelle épidémie, rien souvent ne vient trahir chez eux l'influence d'une intoxication antérieure.

Mais, à part ce caractère commun entre les atteintes de la population indigène et celles des étrangers, Rome est, peut-être, une des stations médicales où existent les meilleures raisons de distinguer la pathologie des habitants de celle des nouveaux-venus ; entre ces deux classes de la population, il existe, non-seulement au point de vue de l'origine et des diathèses antérieures, mais encore à l'égard des habitudes sociales, des imminences et des prédispositions morbides, de profondes différences qui impriment une grande variété aux manifestations pathologiques. Si nous insistons si énergiquement sur ces différences, c'est d'abord parce que Rome est la capitale d'Europe où le nombre proportionnel des étrangers s'élève au chiffre le plus élevé ; c'est, en outre, parce que nous avons personnellement pu étudier l'influence de ce séjour sur une masse de nouveaux venus, les soldats français, différents des autres étrangers en ce qu'ils habitaient cette ville toute l'année, partageant, avec la population locale, les périls de la mauvaise saison.

J'ai indiqué, dans mon *Traité des fièvres intermittentes* (p. 117 et suiv.), le défaut du terme *incubation*, appliqué à la période silencieuse qui s'écoule entre le moment où l'agent morbide imprègne l'organisme et celui où réagit l'organisme ; au lieu de rappeler un phénomène physiologique à durée constante, et de mériter à ce titre le nom d'*incubation*, cette période est inégale suivant diverses circonstances, dont la plus importante est l'intensité de la cause toxique,

fait qui éloigne la *malaria* des virus pour la rapprocher des poisons, avec lesquels elle offre cet autre caractère commun de ne conférer, par une première atteinte, aucune immunité pour l'avenir. Or, à Rome, il est facile de constater la différence de ces degrés d'intoxication. J'ai noté que, dans l'immense majorité des cas, les soldats de notre armée ne contractaient la fièvre que pendant leur troisième année de séjour ; ce fait est la confirmation d'une règle plus générale ; d'après une opinion répandue à Rome, et mentionnée par Clarke (*The Influence of Climate*, p. 149), les artistes anglais, français, allemands, qui résident en cette ville, sont atteints de fièvre plutôt la seconde ou la troisième année de leur arrivée qu'immédiatement après celle-ci. Conclusion : dans les conditions habituelles de résidence à Rome, quand on s'éloigne peu du centre de la ville, le miasme ne paraît pas doué d'une énergie assez considérable pour impressionner immédiatement l'organisme. Mais, dans les circonstances où les influences miasmatiques sont plus énergiques, l'affection apparaît bien plus rapidement. Tel était le cas pour ceux de nos soldats qui occupaient, pendant la mauvaise saison, certains quartiers notoirement dangereux, aux environs du Forum, du Colisée, du Velabre, et pour lesquels il suffisait de quelques jours de résidence, parfois d'une nuit de garde, pour qu'ils fussent gravement atteints.

Ne voit-on pas des étrangers, venant de pays très-salubres, frappés d'accès intenses, quelquefois mortels, à la suite d'un voyage de quelques semaines à Rome et aux environs? La raison en est simple : non-seulement les touristes offrent une prédisposition spéciale en raison des fatigues inséparables de tout voyage rapide, mais, en outre, le temps qu'ils passent à Rome, ils le consacrent surtout à de nombreuses visites aux antiques monuments de cette ville, employant de longues heures à parcourir les quartiers insalubres aujourd'hui, oubliant, dans leur admiration pour les ruines colossales des thermes de Titus, de Caracalla, et des tombeaux de la voie Appienne, que ces restes magnifiques ne doivent le désert qui les entoure qu'à la malaria qu'on y respire ; ces voyageurs se placent ainsi dans la condition de nos soldats logés dans les casernes excentriques, et chez lesquels l'explosion du premier accès devançait l'époque habituelle.

Qu'on se rappelle enfin, dans ces cas d'intoxication rapide, chez les étrangers, que la brusque impression du miasme est spécialement dangereuse chez ceux qui, provenant d'un pays salubre, n'y sont préparés par aucune assuétude : « *Qui puro e cœlo ad palustre se conferunt, eo deterius afficiuntur quo feliciori assueverint* » (Lancisi, *De noxiis palud. effluviis*, cap. v).

Quant à la différence des manifestations morbides, suivant qu'elles atteignent l'indigène ou l'étranger, elle est incontestable. En général, les individus antérieurement préservés présentent des formes à réaction intense, à type continu ou voisin de la continuité ; les types nettement périodiques, tierce, quarte, surtout, sont plus spécialement l'attribut de l'indigène ou de l'ancien résident, chez lesquels l'intoxication date de longtemps ; il y a moins de continuité, moins d'intensité dans la réaction morbide. Ainsi, d'après les relevés de nos hôpitaux militaires, les soldats de la garnison française présentaient surtout les types continus, rémittents et quotidiens ; dans les hôpitaux civils, ouverts à la population indigène, il y avait plus de types tierces et quartes. Ces faits se rattachent à une loi que nous avons émise dans notre *Traité des fièvres intermittentes*, et rappelée à l'article Miasmes, à savoir que : les types à longue apyrexie sont d'autant plus communs, en général, que l'intoxication est plus ancienne, tandis que les types

à apyrexie courte (quotidiens) ou nulle (rémittents, continus) sont d'ordinaire les manifestations initiales de cette intoxication.

Chez les étrangers, les signes de l'intoxication chronique (anémie, cachexie palustres) ne se développent habituellement qu'après des séries longues et fréquentes d'accès fébriles; j'ai vu cependant, ici comme en Algérie, « des cachexies réellement galopantes » (F. Jacquot), rapidement développées à la suite d'un premier accès.

Si nos soldats n'avaient, pendant la mauvaise saison, habité que le centre de la ville, ils eussent certainement supporté cette résidence sans trop de danger ; mais, obligés parfois d'occuper des quartiers excentriques, et de traverser, même en automne, la plaine environnante pour les changements de garnison, ils étaient généralement assez atteints pour que, durant leur cinq ans de résidence à Rome, les régiments dussent renouveler presque entièrement leurs effectifs ; les malades et les convalescents étaient renvoyés en France et remplacés par des hommes nouveaux ; le numéro seul du régiment ne changeait pas.

Le nombre considérable des atteintes parmi cette armée est établi, du reste, par les registres d'entrée aux hôpitaux militaires français; pendant notre première année de séjour à Rome, en 1864, il y eut 3,128 entrées pour un effectif de 7,952 hommes.

Il en est de même sans doute aujourd'hui de cette masse de nouveaux résidents que l'on peut comparer, comme prédispositions morbides, à ce qu'étaient autrefois nos soldats. On sait l'émotion qui se manifesta en 1871 et en 1872, au moment de l'explosion de l'endémo-épidémie annuelle; les atteintes furent si nombreuses parmi les employés et ouvriers nouvellement venus des divers points de l'Italie que les hôpitaux se remplirent en quelques jours; on dut installer, à la hâte, des lits dans les maisons religieuses expropriées, dans les palais attenant à ces maisons ; au mois d'août 1872, on fut obligé, malgré ces nouvelles ressources, de refuser par jour l'entrée à plus de 100 malades (voir *The Lancet*, 24 août 1872).

Nous avons démontré (voir *Gaz. hebd. de méd. et de chir.*, 2e série, t. VII, janvier 1870) que l'on avait trop de tendance, en nos climats, à donner le nom d'accès pernicieux à tout symptôme grave, insolite, réapparaissant avec quelque périodicité. A Rome, à côté des optimistes qui prétendent ne rencontrer là, comme influences morbides, que les causes météorologiques banales, et soutiennent qu'il ne s'y produit pas plus de fièvres pernicieuses qu'ailleurs, il est d'autres observateurs enclins à donner trop facilement ce nom à toute maladie grave et subite, qu'elle qu'en soit la forme. Des deux côtés, il y a exagération : à Rome, les fièvres pernicieuses se rencontrent dans une proportion comparable à celle de l'Algérie ; d'après le compte rendu officiel (*Resoconto statist. degl' infermi*, etc.), nous voyons qu'en 1864 l'hôpital civil du San Spirito a reçu 5,528 fièvres intermittentes simples et 281 pernicieuses, proportion : 1 accès pernicieux sur 20 accès bénins. Cette même année, la proportion était moindre dans notre garnison française, et, à l'hôpital militaire Saint-André, il n'y eut en moyenne qu'un accès pernicieux sur 25 entrants atteints de fièvre intermittente.

Presque tous les soldats français frappés de ces formes graves appartenaient aux casernes situées dans les quartiers excentriques; très-peu en furent atteints dans les régions centrales de la ville ; enfin, dans tous les cas que nous avons observés, la perniciosité se traduisait par le genre de symptômes qui lui sont propres dans les autres pays à fièvres, et que nous avons décrits d'après les ma-

lades entrés dans nos salles (*Traité des fièvres intermittentes*, p. 197 et suiv.). C'est pour cela que nous ne partageons plus aujourd'hui la disposition de grand nombre de médecins à qualifier de fièvres pernicieuses des accidents qui n'offrent aucun air de famille avec ceux qu'on observe dans les pays palustres, qui, en outre, éclatent dans des localités ou des saisons habituellement indemnes d'accès de ce genre, et même ne coïncident pas avec une fréquence exceptionnelle des fièvres intermittentes. Si l'on considère qu'à Rome les accès pernicieux sont perdus, pour ainsi dire, dans la masse des fièvres intermittentes simples, qui coïncident avec eux, qu'ils ne se manifestent, en général, que dans les régions insalubres de la ville, que leur rareté est excessive dans les six premiers mois de l'année, on comprendra notre hésitation à reconnaître comme telles les affections que nous voyons fréquemment, à Paris même, signaler sous ce nom.

Si, dans l'intervalle des périodes épidémiques, les accès pernicieux sont rares à Rome, il ne faut pas en conclure que les convalescents de fièvres se trouvent alors à l'abri de tout danger. L'abaissement de température et l'impression brusque du vent du Nord, dans un pays où les maisons sont privées d'appareils de chauffage, deviennent, pour les anémiques, la cause occasionnelle de redoutables accidents pendant la saison froide ; ce sont des pneumonies, non pas les pneumonies franches, unilatérales, à évolution fébrile typique, mais les pneumonies insidieuses, souvent latentes, envahissant fréquemment les deux poumons sans se révéler par les signes pathognomoniques de la pneumonie primitive : râle crépitant, souffle, point de côté ; par leur allure clinique, leurs lésions étendues, leur extrême gravité, elles ressemblent aux pneumonies des ivrognes et à celles des scorbutiques. Sur 55 pneumonies de ce genre, traitées, en janvier 1864, à l'hôpital du San Spirito, 32 ou 60 p. 100 furent mortelles. Ces faits nous expliquent pourquoi, ici comme dans d'autres pays à fièvres, la mortalité *maximum* des indigènes coïncide non pas avec la période épidémique qui correspond à la saison chaude, mais avec les premiers mois d'hiver ; nous avons rappelé ailleurs que, pour l'habitant de la Vera-Cruz, le moment le plus fatal de l'année, c'est non pas la période estivale, mais la saison froide avec ses vents du nord (*vents de mort*) qui moissonnent tous les cachectiques.

Comme preuve de ce fait, il n'en est pas de meilleurs, pour Rome, que le tableau suivant des décès à l'hôpital civil du San Spirito en 1864, tableau que nous fournit encore le compte rendu officiel.

TABLEAU H.

DÉCÈS SURVENUS A L'HOPITAL CIVIL DU SAN SPIRITO PENDANT L'ANNÉE 1864.

Janvier	176	Juillet	53
Février	166	Août	52
Mars	83	Septembre	69
Avril	90	Octobre	84
Mai	63	Novembre	79
Juin	46	Décembre	127

Ce tableau prouve, une fois de plus, la différence, dans leur mode et leur date, des maladies des indigènes et de celles des étrangers, dont la mortalité, au lieu d'atteindre son *maximum* en hiver, pèse surtout sur les mois d'août, septembre, octobre. Mais, en outre, ces chiffres démontrent combien, pour l'indigène, sont graves les maladies d'hivèr, puisque ce maximum de décès correspond à la période où a considérablement diminué la population nosocomiale (voir plus haut le tableau D).

On comprend qu'à Rome ces pneumonies soient moins redoutables pour l'étranger provenant des pays du Nord, et moins anémique que l'indigène, mais elles n'en sont pas moins plus graves qu'en France.

2° *Dysenterie.* Un fait intéressant en ce qu'il éclaire une importante question de pathogénie, c'est la rareté de la dysenterie dans ce foyer éminemment fébrigène. En 1864 et 1865, il n'est mort, dans tout le territoire pontifical, que deux soldats français atteints de dysenterie (voy. *Statistique médicale de l'armée*) : or un de ces malades a succombé dans mon propre service, et je sais qu'il avait contracté son affection en Algérie d'où il arrivait. Rome est donc une station bien faite pour prouver que le miasme palustre ne concourt pas à la production de la dysenterie ; cette ville nous rappelle, à cet égard, Rochefort, celui de nos ports où il y a le moins de dysenteries et le plus de fièvres intermittentes. Cette immunité contre la dysenterie ne tient-elle pas, à Rome, à la bonne qualité des eaux de consommation ?

3° *Pyrexies diverses.* Les ravages produits à Rome, en 1871, par la variole et la diphthérie, au moment où ces deux affections sévissaient sur une grande partie de l'Europe, prouvent bien que l'intoxication palustre ne constitue, contre ces affections, aucune sauvegarde spéciale.

Pendant le moyen âge, et dans les premiers temps de l'époque moderne, Rome a fourni son tribut de victimes aux épidémies pestilentielles qui ont parcouru et ravagé l'Europe ; nous avons déjà signalé l'aggravation de ces épidémies par suite des misères et de l'encombrement qui résultaient des inondations du Tibre (p. 131) ; dans l'article QUARANTAINES, nous avons rappelé deux pestes célèbres, l'une (1575) parce que son expansion épidémique fut attribuée aux masses nombreuses de pèlerins attirées à Rome par le jubilé ; l'autre (1656) en raison des mesures administratives prises, à cette occasion, à l'égard des médecins.

Le typhus exanthématique fut, à son tour, fréquent à Rome durant cette période de trois siècles (1525 à 1830) où il sembla succéder à la peste ; souvent importée par les armées étrangères, naissant quelquefois aux portes mêmes de Rome, dans les bagnes d'Ostie ou de Civita-Vecchia, dont l'encombrement était excessif, cette affection trouvait un terrain favorable dans la population entassée des quartiers centraux de Rome, et, en ce siècle encore, notamment en 1802 et 1817, elle y occasionna une grande mortalité.

A Rome, comme partout du reste en Europe, le typhus a été longtemps l'aboutissant presque forcé des misères pathologiques et sociales ; les fièvres intermittentes elles-mêmes, quand elles prenaient une gravité et une fréquence exceptionnelles, préparaient une masse d'organismes à la procréation et à la réception du miasme typhique. Lancisi, dans une phrase dont nous avons fait ressortir la valeur au point de vue pathogénique, considère les affections typhiques (*febres castrenses*) comme le résultat habituel des émanations palustres : « *Vitium noxiorum effluviorum, quæ ex inductis propè vel intra urbem Romam, stagnis, paludibus cœnosisque locis egrediuntur : illinc oriuntur febres plerumque castrenses* » (Lancisi, *de Adventitiis*, etc., f° 2). Et, en effet, j'ai établi que, dans chacune des épidémies relatées par Lancisi, et d'origine incontestablement palustre, on trouve les traits indéniables du typhus pétéchial, conséquence indirecte de l'impaludisme.

Chaque fois qu'à Rome j'entrais au San Spirito, la vue de cette immense salle de quatre cents lits me ramenait involontairement à la pensée des dangers de l'agglomération des malades, et je me demandais tout ce qu'un pareil local,

montré avec orgueil par ses administrateurs, voyait éclore de miasmes nosocomiaux lorsqu'une recrudescence épidémique venait le remplir.

La fièvre typhoïde, à Rome, est un sujet d'un intérêt plus moderne et plus actuel ; nous pouvons affirmer que c'est aux médecins militaires français que l'on doit la preuve de l'existence et même de la fréquence de cette affection en cette ville ; F. Jacquot, dans une de ses lettres si savantes et pleines d'une critique si vraie, a parfaitement indiqué la confusion de la pyrétologie romaine au début de l'occupation française ; c'était une confusion analogue, supérieure peut-être à ce qui existait en France avant les travaux de Petit et Serres, de Bouillaud et de Louis, qui ont amené la suppression de tant d'entités morbides aux dénominations les plus variées. En 1850, les auteurs classiques de Rome admettaient, sous les noms de *fièvre synoque*, de *fièvre nerveuse*, de *catarrhale rheumatique*, d'*hémitritée*, d'*amphimérine*, une foule de formes morbides susceptibles de distinction réciproque d'après des symptômes complétement secondaires, mais dont on n'avait pas su découvrir encore la lésion caractéristique commune, l'altération des glandes de Peyer. On ignorait certainement à Rome la connaissance de cette lésion ; on niait même l'existence, en cette ville, de la fièvre typhoïde. Récemment encore (voy. *Congrès médical de Paris*, 1867, p. 484), Pantaleoni affirmait qu'en vingt-sept ans de pratique à Rome il n'avait rencontré qu'un seul cas de fièvre typhoïde ; c'est, suivant nous, parce qu'il en avait méconnu la lésion. F. Jacquot raconte (lettre XV, p. 208) qu'au San Spirito on lui avait montré des intestins d'individus ayant succombé, disait-on, à la fièvre nerveuse, intestins que, lui, il trouva marqués « de belles et bonnes plaques dothiénentériques. » N'accordera-t-on pas une grande confiance à cette observation de notre éminent collègue, si l'on se rappelle qu'avant d'aller à Rome il avait publié en France un des travaux les plus justement appréciés sur la fièvre typhoïde? J'ai démontré, pour mon compte (*Traité des fièvres intermittentes*, p. 286, note 1), que Lancisi avait observé à Rome, à une époque où l'on n'en connaissait pas la signification, les lésions anatomiques du typhus abdominal. Pendant les deux ans que j'ai passés à l'hôpital militaire Saint-André, de Rome, j'ai été frappé, non-seulement de la fréquence de cette affection chez nos soldats, mais de son extrême gravité, et du caractère toujours excessif des lésions des plaques qui me présentaient, plus souvent qu'en France, la forme gangréneuse. Malgré l'opposition qui m'a été faite, la vérité de ces faits s'impose et se confirme chaque jour ; le médecin romain reconnaît aujourd'hui la fièvre typhoïde ; nous en avons la preuve dans le chiffre des décès attribués à cette affection dans les relevés hebdomadaires, chiffre qui, en 1872 et 1873, n'a été égalé dans aucune autre capitale d'Europe. Cette notion entraînera, comme conséquence facile à prévoir, la disparition de la plupart des termes employés jusqu'ici pour désigner tant de pyrexies dont on ne connaissait pas la nature, termes que nous sommes heureux de voir supprimer dans les statistiques actuelles, et qui créaient une barrière infranchissable entre la nomenclature de l'école romaine et celle des autres pays.

Loin de moi la pensée de nier l'existence de formes morbides complexes dans lesquelles la fièvre typhoïde s'associerait aux manifestations dues à la *malaria*, pour donner lieu à des pyrexies qui n'ont plus la simplicité des typhus ni celle de la fièvre à quinquina. Non-seulement j'admets, pour Rome comme pour toute localité similaire, l'existence de ces formes auxquelles s'applique si bien la dénomination de *fièvres proportionnées*, mais je crois être allé

personnellement au delà de l'opinion généralement admise en soutenant la possibilité de la transformation, en fièvre typhoïde, des fièvres continues exclusivement palustres comme origine ; je me suis expliqué, et dans mon *Traité des fièvres intermittentes*, et à l'article MIASMES de ce Dictionnaire, sur cette transformation qui, à mes yeux, est l'une des meilleures preuves de la spontanéité de la fièvre typhoïde, c'est-à-dire de son développement sans contage.

La fréquence exceptionnelle des fièvres typhoïdes à Rome, pendant les mois de juillet et d'août 1871 et 1872, chez les étrangers amenés en cette ville par sa transformation en capitale de l'Italie, donne pleinement raison à la thèse que j'ai soutenue dès 1867 (*Des fièvres rémittentes d'été à Rome*, in *Bulletin de la Soc. méd. des hôpitaux* de Paris), à savoir : que la fièvre typhoïde est l'aboutissant fréquent de la fièvre subcontinue estivale des pays à *malaria*. En somme, si la fièvre typhoïde occupe, dans le cadre des pyrexies romaines, une prééminence moins absolue qu'en France, où elle n'est point côtoyée par les types continus, rémittents et même typhiques de l'impaludisme, elle n'en constitue pas moins, à Rome, l'affection-mère de toutes ces fièvres *nerveuse*, *gastro-rheumatique*, *maligne*, dont, là-bas aussi, les noms commencent enfin à disparaître.

Quant aux fièvres gastriques, analogues à celles qu'on observe en France au moment des grandes chaleurs, elles apparaissent habituellement, à Rome, avant la période épidémique, pendant les mois de mai et de juin ; quelquefois même elles se manifestent plus tôt, en mars et avril, quand ces mois sont plus chauds que d'habitude. En 1865, par exemple, nous en observâmes plusieurs cas chez des touristes français qui étaient venus assister aux fêtes de Pâques. Elles cèdent complétement à la médication évacuante, et ne relèvent point du miasme palustre.

4° *Maladies des voies respiratoires*. La constitution inflammatoire qui, dans l'hiver de 1709, causa tant de victimes à Rome, est le plus remarquable exemple des dangers des vents du nord pour une population affaiblie par l'anémie palustre ; la mortalité causée soit par les pneumonies, soit par les bronchites capillaires avec formation rapide de caillots dans les cavités cardiaques, dépassa, dans ce funeste hiver, la gravité habituelle des épidémies analogues dans des climats plus rigoureux. Ces influences sont à peu près nulles pour l'étranger, surtout pour celui qui, descendant du nord, vient à Rome seulement pour la saison froide bien plus rigoureuse dans le pays dont il est originaire.

La phthisie pulmonaire est commune à Rome ; elle l'est relativement autant que la fièvre typhoïde, et c'est parce que les procédés de diagnostic de cette affection sont relativement récents que cette maladie a d'abord été, bien à tort, considérée comme rare en cette ville. Dans sa quinzième lettre, F. Jacquot prouve combien était peu vulgarisée la pratique de l'auscultation à la clinique même de l'École de médecine de Rome au début de l'occupation française, en 1849. Nous pouvons dire que, quinze ans plus tard, à l'époque où nous visitions cette école (1864-66), les choses avaient bien changé ; nous avons vu et fréquenté, à l'hôpital du San Spirito, des cliniciens éminents, au courant des progrès de la science moderne, et, malgré des divergences d'opinions sur certaines questions de pathogénie et de nomenclature, nous avons conservé, de plusieurs d'entre eux, le meilleur souvenir. Mais à l'époque où nous constations ces progrès dans l'enseignement, les résultats ne s'en faisaient point sentir encore dans la pratique des médecins qui avaient quitté les bancs de l'école avant cette heureuse transformation. Aussi, pendant notre séjour à Rome, était-

il encore commun de voir qualifier d'*accès pernicieux hémoptoïque* tel cas où l'hémorrhagie pulmonaire était en rapport avec des tubercules, de voir traiter de fièvre lente nerveuse tel autre cas où les sueurs nocturnes auraient amené un médecin français à rechercher, et sans doute à constater une phthisie galopante ; quant aux formes chroniques de la tuberculisation, les praticiens les désignaient, en général, comme en France avant Laënnec, sous les titres de bronchites ou pneumonies chroniques. Maintenant qu'à Rome aussi la phthisie est mieux connue, elle a pris, nous le voyons, sur les listes obituaires de cette ville, un rang aussi important que dans les autres capitales, et nous avons là une preuve nouvelle du non-antagonisme de cette affection et des fièvres intermittentes.

Quant aux étrangers atteints de phthisie, le choix de Rome, comme résidence d'hiver, nous semble exiger les plus grandes précautions. Nous pensons qu'en général la douceur de la température atténuera l'état d'éréthisme et les complications inflammatoires qui accélèrent si souvent l'évolution du processus morbide. Mais c'est à la condition expresse que, dans leur installation, les étrangers prendront toutes les précautions possibles pour échapper, après une série plus ou moins longue de journées tièdes et bienfaisantes, aux brusques abaissements de température causés par la *Tramontane*. Les maisons particulières, les hôtels de Rome sont loin de présenter les conditions de confort et les facilités de chauffage voulues pour annihiler l'influence de ces refroidissements soudains. Tant que des progrès n'auront point été réalisés sous ce rapport, nous croirons, bien moins que Clarke et autres auteurs, à l'influence favorable de cette station sur la marche de la phthisie, soit aiguë, soit chronique. Durant le seul hiver de 1864, nous perdions, dans notre seule garnison de Rome, six militaires enlevés par diverses formes de tuberculisation aiguë ; les conditions, ou plutôt les exigences de la vie militaire ne permettent évidemment point de soustraire les soldats atteints de diathèse tuberculeuse à l'action des oscillations de température, et c'est ainsi que chez ces six phthisiques le mal avait pris une allure précipitée que, peut-être en France, il n'eût point offert.

Il en sera de même chez les étrangers qui, désireux de continuer dans Rome et autour de Rome leurs visites et leurs excursions, sont parfois entraînés, par la douceur et la sérénité de quelques belles journées, à se désister de toute précaution contre les variations de la température ; pour ceux d'entre eux qui sont prédisposés à la phthisie, ces variations sont souvent fatales, comme j'en ai eu la preuve chez un de nos plus illustres physiologistes dont l'affection, latente jusqu'alors, prit à Rome, sous mes yeux, une marche évidente et rapidement fatale.

5° *Maladies de l'appareil circulatoire et du système nerveux.* Ceux qui ont habité Rome ont été frappés de l'emploi fréquent, par les gens du peuple, du mot *accidente*, l'un des termes de malédiction les plus volontiers prononcés dans leurs discussions. Pour eux, ce souhait de malheur est synonyme des mots : *colpi apoplectici*, *morte improvise*, *mortes subitaneæ*, *vernacula*, sous lesquels nombre d'auteurs, depuis Pline jusqu'à *De Mathæis*, ont décrit les morts subites qui, à Rome, sont relativement fréquentes. Attribués par certains auteurs à une véritable diathèse apoplectique propre aux Romains (*capiplenium* de *Petronio*), ces accidents ont revêtu parfois une apparence épidémique, comme en témoigne le chapitre spécial que leur a consacré Lancisi (*De subitaneis mortibus*, etc.), et comme l'a constaté encore, en ce siècle, de Mathæis. La date de leur plus

grande fréquence est alors le printemps : il n'y a donc aucun rapport entre leur apparition et l'action directe des influences telluriques, réduites alors à leur *minimum;* ils résultent sans doute des brusques variations de pression barométrique, variations parfois excessives à cette époque et produisant de brusques alternatives de congestion et d'anémie cérébrales (*voy.* art. Céphalalgie). Nous nous demandons cependant si, dans la pathogénie de ces accidents, on ne peut invoquer, chez ceux qui ont eu antérieurement la fièvre, la tendance des fibres cardiaques à la dégénérescence graisseuse (*voy.* Léon Colin, *Traité des fièvres intermittentes*, p. 267 et 353).

Mais c'est principalement le système nerveux qui offre, dans cette population, une excessive susceptibilité morbide. On peut dire qu'il n'existe, dans le monde civilisé, aucun pays où se trouvent relativement autant d'hystériques qu'à Rome ; c'est sous un nom populaire aussi, et très-significatif, sous le nom de *tirature*, que sont indiqués tous ces accidents qui varient de la simple agitation nerveuse aux attaques d'hystérie les plus complètes, et dont les femmes ne sont pas seules atteintes.

Nous regardons cette susceptibilité nerveuse comme la cause unique de l'aversion des Romains et des Romaines contre les odeurs, contre celles mêmes que l'on considère ailleurs comme les plus agréables, les plus naturelles, telles que le parfum des fleurs. Cette antipathie actuelle est d'autant plus étrange, comme l'a établi un auteur du dix-huitième siècle, G. Querci, qu'il n'est pas de ville au monde où l'usage et l'abus même des parfums aient été poussés aussi loin qu'à Rome. Aux parfums de la Grèce cette ville ajouta ceux de l'Italie et de la Gaule, mais surtout ceux d'Orient. On les employait à profusion pour parfumer les bains, les chambres, les lits et les boissons. « Les Romains en répandaient sur la tête de leurs convives. Le *velarium* qui recouvrait l'amphithéâtre était imprégné d'eau de senteur qu'il laissait tomber, sous forme de pluie suave, sur la tête du public. Les aigles romaines elles-mêmes étaient enduites des plus fines essences avant la bataille. Lors des funérailles de sa femme Poppée, Néron fit brûler sur le bûcher plus d'encens que l'Arabie n'en produisait dans toute une année » (Fernand Papillon. *Les odeurs et la vie.* Paris, 1872).

Ajoutez-y la masse de parfums employés dans les cérémonies religieuses et dont l'usage est ainsi passé dans la religion chrétienne. L'hystéricisme de la population actuelle me semble d'autant mieux le point de départ de son aversion pour tous les parfums, que, par une singulière aberration, ces mêmes personnes supportent, je ne dirai pas *volontiers* et *avec délices*, comme on l'a écrit (Bérard, *loc. cit.*), mais sans répugnance, les odeurs repoussantes entraînées, dans nombre de quartiers, par l'absence de latrines et l'habitude de lancer par les fenêtres ou de déposer en pleine rue les résidus excrémentitiels de tout genre.

Moyens a opposer a l'insalubrité de Rome et de sa campagne. 1° *Assainissement de la campagne romaine.* Les contingents nouveaux de population envoyés à cette campagne par toute la péninsule italique motiveront sans doute la création de centres agricoles sur divers points du bassin de Rome.

A plusieurs reprises une initiative puissante et les efforts réunis d'une population dense et laborieuse ont momentanément triomphé des foyers marécageux qui avoisinent l'*Agro Romano,* spécialement des marais Pontins. Jadis la plaine pontine était occupée par vingt-trois villes Volsques ; ce n'était point alors un marais, le *pomptina palus,* c'était l'*ager pomptinus* que les Lacédémoniens trouvèrent si fécond et si riche qu'en s'y établissant, dit Tacite, ils y élevèrent

leur premier temple à Junon *Feronia;* le nom de l'ancienne capitale, *Pometia*, révèle également la fertilité du sol. A l'époque où Camille en fit la conquête sur les Volsques, on donnait encore le nom de *grenier de Rome* à cette plaine qui, quelques années plus tard, sous l'influence du système de guerre des Romains, reprenait à juste titre le nom de marais.

Assainie par le consul Appius Claudius qui, trois siècles avant l'ère chrétienne, y fondait la voie magnifique qui a illustré son nom (via Appia), cette vaste plaine pontine perdait de nouveau, au commencement de l'empire romain, son antique fécondité, et redevenait insalubre.

Depuis lors, bien des tentatives encore furent entreprises, parmi lesquelles les plus célèbres sont celles d'un roi barbare, Théodoric, puis des trois papes, Léon X, Sixte V et Pie VII. L'obstacle à vaincre est immense. En effet, ce vaste bassin, long de quarante-deux kilomètres, large de dix-huit, est enclavé entre la mer et la chaîne des monts *Lepini;* le niveau primitif du sol pontin, déterminé par les travaux qu'y fit l'administration française sous Napoléon Ier, ne s'élève qu'à 1^{m},30 au-dessus de la mer, même dans les points éloignés du littoral de dix-huit kilomètres. Ce niveau primitif est recouvert d'une couche tourbeuse, augmentée chaque année des résidus organiques d'une végétation exubérante. Ce qui rend surtout le dessèchement difficile, c'est la quantité d'eau affluant dans le bassin pontin, quantité supérieure à celle que ferait supposer sa surface. De Prony a prouvé, en effet, par un jaugeage complet du débit des eaux pontines, que le produit total de ce débit dépassait de plus d'un milliard de mètres cubes par an la quantité d'eau qui tombe dans le bassin et que le soleil n'évapore pas; il explique ce fait par la supériorité de niveau des vallées voisines, en particulier de celle du *Sacco*, dont les eaux glissent sans doute sur des plans inclinés imperméables, gagnant ainsi la plaine pontine par-dessous les monts Lepini; ces monts ne constitueraient donc à ce bassin qu'une barrière apparente (*voy.* De Prony. *Description hydrog. et hist. des marais Pontins*).

La difficulté principale a toujours été d'obtenir, par les canaux de dérivation, un écoulement suffisant pour lutter contre la barre qui ne tarde pas à se former à leur embouchure, et d'éviter cependant les courants trop forts qui, corrodant les rives, se chargent d'alluvions et finissent par encombrer leurs propres lits. C'est ainsi qu'ont été successivement obstrués les grands canaux collecteurs, creusés sous Léon X, sous Sixte V, et connus sous les noms de *Portatore*, de *Fiume Sisto*. Joignez à ces obstacles la prodigieuse abondance des plantes aquatiques qui forment des barrages impénétrables en travers des canaux, et contre lesquelles on employait, du temps du *Père* Kircher, des nacelles à faux, ou des troupeaux de buffles, lancés à la nage pour faire trouée à travers ces obstacles.

Jamais, depuis Théodoric, les marais pontins n'avaient paru si près d'être complétement assainis qu'au siècle dernier, sous Pie VI, qui, par la création d'un nouveau canal collecteur, la *Linea Pia*, et d'un immense réseau de voies secondaires d'écoulement, arriva, en dix ans, à un tel résultat que l'on put livrer à l'agriculture plus des quatre cinquièmes de la surface totale des marais et que les localités voisines, Terracine, Piperno, Sezza, virent s'arrêter leur dépeuplement.

Mais les résultats de semblables efforts ne sont durables que par un entretien continuel; et, quand Rome et sa campagne furent transformées en département français (1809-1814), notre administration trouva les travaux des marais Pon-

tins abandonnés par suite des malheurs du temps ; une commission fut créée cependant pour en étudier la reprise, commission où figuraient des noms illustres dans la science : Rigaud de Lisle, de Prony, Nicolaï, tous trois auteurs de savants travaux sur cette question. Cette commission n'eut pas le temps d'exécuter les plans adoptés, car Rome cessa bientôt d'être le chef-lieu du département du Tibre.

Cette œuvre si difficile, quand les États pontificaux n'avaient point une population suffisante pour entreprendre ce desséchement, nous semble plus abordable aujourd'hui que cette population a considérablement augmenté. Rien ne manque au gouvernement italien pour établir les grands appareils d'épuisement qui ont rendu à la Hollande une partie de son sol, et pour faire concourir à cette entreprise une force dont ne disposaient point ses prédécesseurs, la vapeur. Les tentatives isolées faites par divers papes, tentatives aussitôt abandonnées par leurs successeurs, ont fait attribuer une large part des insuccès à la forme même d'un gouvernement électif placé aux mains d'un homme toujours âgé, dont la famille ne continuera pas l'œuvre ; aujourd'hui que ce gouvernement est dévolu à une dynastie, il sera de l'honneur de cette dynastie de mener à bonne fin et sans interruption la série de travaux nécessaires à cet assainissement.

J'en dirai autant du desséchement des marais qui avoisinent l'embouchure du Tibre, travaux dont en 1812 l'administration française avait aussi conçu le projet, et dont le premier résultat sera de rendre à Rome un port sûr et salubre.

Mais c'est tout d'abord vers l'assainissement de la campagne romaine que doivent être tournés les efforts du gouvernement italien : car, nous l'avons dit, cette campagne constitue un ennemi plus voisin et plus certain pour Rome que les marais dont nous venons de parler. Une commission a été récemment instituée (1872) pour étudier les moyens d'améliorer les conditions agricoles et hygiéniques de l'*Agro Romano*. Nous souhaitons à cette commission de ne pas s'égarer à la recherche de quelques flaques d'eau ou de quelques mares à dessécher ; il est indispensable de ne pas oublier que la campagne romaine, n'offrant presque aucune condition palustre, réclame pour son assainissement d'autres moyens que ceux qui sont réservés à la suppression des marais. Le remède ici est une modification complète dans l'aménagement et l'exploitation des terres ; il faut étudier quelles sont les essences végétales les plus propres à transformer utilement et rapidement l'élaboration miasmatique d'un sol productif et mal entretenu. Nous insistons d'autant plus sur cette proposition que, d'après les travaux de la commission italienne, il semblerait exister, parmi ses membres, comme un indice de méfiance à l'égard de certaines cultures que nous proclamerons pour notre compte éminemment utiles. Ainsi, le rapporteur, Pareto, ne croit pas aux bons effets du reboisement, en raison de l'insalubrité des bois de pins d'*Ostie* et de *Castel-Fusano*. Or, si l'on tient compte de l'étendue des foyers fébrigènes qui environnent ces bois, on comprendra qu'on ne puisse demander à des forêts, relativement si peu considérables, la vertu de réduire à néant une telle production des miasmes. On ne peut réellement considérer ce fait comme un argument à opposer à l'utilité de la haute végétation. Quand un reboisement régulier, bien aménagé, composé d'essences propres à une croissance rapide et considérable, comme les eucalyptus, aura, par son étendue, notablement augmenté l'action insuffisante des forêts du littoral, le remède alors atteindra ou dépassera le niveau du mal, et l'on obtiendra des ré-

sultats que les travaux analogues, exécutés en Corse et en Algérie, permettent d'affirmer à l'avance. D'après un étrange préjugé, nombre de personnes considèrent, en ce pays, les arbres comme plus dangereux qu'utiles, au point de vue de la salubrité, en raison sans doute des accidents survenus aux voyageurs qui, cédant au sommeil, en plein air, à l'ombre de ces arbres, avaient été atteints de fièvre intermittente. On sait avec quelle énergie Lancisi a cherché, au siècle dernier, à combattre une véritable manie de destruction des forêts, en opposant son autorité scientifique à la demande d'une des familles les plus puissantes de l'époque, qui voulait faire argent de la coupe d'un bois situé au voisinage des marais Pontins (Lancisi, *De sylva Cisternæ et Sermonetæ consilium*).

Il y a loin des véritables forêts aux buissons et aux broussailles qui s'étendent d'*Ostie* à *Neptuno* le long du littoral. Ici la végétation est ruinée dès son origine par la dent des bestiaux en libre pâture, par la hache des pâtres et des charbonniers ; et l'insalubrité notoire de semblables *maquis* ne peut être invoquée contre les résultats à espérer d'une végétation plus complète, plus régulière, qui permettrait l'amendement du sol. Une des conditions les plus indispensables à la réapparition de ces belles forêts que célébrait Pline, c'est, nous le rappellerons plus loin encore, la suppression du mode principal d'exploitation actuelle du bassin de Rome, la libre pâture.

Le reboisement de certaines régions de ce bassin, spécialement du littoral, ne constitue cependant que la moindre partie du programme à accomplir pour l'assainissement de tout l'*Agro Romano*. La réforme dominante à opérer, au double point de vue économique et hygiénique, c'est l'adoption d'un système de culture en rapport avec la puissance de rendement d'un sol riche et fertile, dont l'abandon à l'état de pâturage, depuis des siècles, a centuplé et la fécondité et l'énergie toxique.

Avant l'occupation de Rome par l'Italie, les efforts du gouvernement pontifical se brisaient contre de graves obstacles ; le premier était la rareté des habitants, l'affaiblissement de leur constitution, leur impuissance à fournir une masse de travailleurs assez nombreux et assez compactes pour résister aux émanations d'un sol qui les frappait d'autant plus cruellement qu'ils étaient plus isolés, plus disséminés. Ceux qui cherchaient le remède à cet état de choses se voyaient comme fatalement emprisonnés dans un cercle sans issue, créé par l'entraînement réciproque des deux faits suivants : A, il n'y a pas de cultivateurs dans la campagne romaine, parce que la malaria la rend inhabitable ; B, et réciproquement la malaria s'y produit parce qu'elle n'est pas cultivée. On avait à maintes reprises fait des efforts pour remédier à ces tristes conditions ; on avait cherché même à repeupler cette campagne au moyen de colonies assez nombreuses pour former des centres de résistance à la *malaria ;* de Tournon cite l'exemple de la famille Mattei, qui, à la fin du siècle dernier, avait appelé sur un de ses domaines, situé au couchant de Rome, une colonie allemande, à laquelle on avait bâti des maisons et distribué des bestiaux; au bout d'un an tous les colons avaient péri !

On avait même songé, pour vaincre les hésitations des étrangers à venir occuper ce sol dangereux, à l'application d'un moyen qui réussit pour la création d'un des centres aujourd'hui les plus florissants d'Italie, la ville de Livourne ; les premiers habitants de cette ville furent attirés, on le sait, par les franchises que leur accordèrent les grands-ducs de Toscane, et par la protection qu'on assura, sans distinction de provenance, à tous ceux qui se présentèrent ; moyen excessif, plus incompatible peut-être avec le gouvernement pontifical qu'avec

tout autre, et dont, en 1460 cependant, le pape Sixte IV faisait presque application en autorisant par un édit « tout venant à ensemencer, pour son propre compte, le tiers de tout terrain inculte. »

Un autre obstacle était créé par la condition même de la propriété dans le territoire pontifical. La plus grande partie du sol était inaliénable, appartenant soit aux hôpitaux, soit aux corporations religieuses, soit à de grands seigneurs qui, léguant tous leurs biens à titre de majorats, en imposaient la conservation indéfinie à leurs héritiers. Le rapport de Pareto nous fournit à cet égard des données précises et toutes récentes, dont l'énumération nous rappelle le mot de Pline, rapportant la ruine de l'agriculture romaine à la transformation des petits champs d'autrefois en grandes propriétés : « *Latifundia perdidere Italiam* ». En 1872 (date du rapport de Pareto), sur 203,000 hectares de superficie, il n'y a que 79,751 hectares de propriété libre ; tout le reste du sol ne peut changer de mains ; tels sont les 60,930 hectares occupés par la main-morte des couvents, des églises, et des hôpitaux religieux ; tels sont les 63,690 hectares sequestrés, pour ainsi dire, par des majorats et des fidéi-commis. Comme types de grands propriétaires, on peut citer : le chapitre de Saint-Pierre, qui possède 19,536 hectares, l'hôpital du San Spirito, qui en a 14,944, et enfin le prince Borghèse, dont les domaines couvrent une superficie de 23,000 hectares. Ajoutons que sur tout ce territoire, où jadis chaque soldat romain possédait son jardin et son champ, il n'y a aujourd'hui que 204 propriétaires, dont 89 seulement possèdent des terres libres.

Malgré leur grande fortune foncière, la plupart de ces propriétaires ne sont point assez riches en argent pour ensemencer ou cultiver leurs terres ; enchaînés par le majorat, ils ne peuvent en aliéner une partie pour consacrer à l'amélioration du reste le bénéfice de cette vente. Dès lors ils trouvent plus commode et plus sûr de louer le tout à des *marchands* de campagne, entrepreneurs agricoles qui, ne demandant au sol qu'un bénéfice immédiat, y font le moins de dépenses possible, et trouvent, dans son maintien à l'état de pâturage, le mode d'exploitation le plus rapidement profitable à leurs intérêts.

Il serait souverainement injuste de ne pas reconnaître les efforts entrepris par plusieurs papes pour combattre cette tendance des fermiers et des propriétaires à réduire en pâture permanente la partie arable du sol ; en ce siècle même, Pie VII avait imaginé un système aussi énergique que rationnel. Le cadastre avait fait connaître l'étendue et les degrés de fertilité des terres de l'*Agro Romano*. Le pape ordonna qu'elles fussent ensemencées régulièrement suivant l'assolement qu'elles pouvaient supporter, sous peine d'une amende équivalant à un franc par hectare ; en même temps il promettait une prime de deux et ensuite quatre francs par hectare ensemencé. Il chercha de plus à encourager la division des grandes fermes, en assujettissant les *latifundia* à une imposition extraordinaire. L'abandon des cultures était puni par le doublement de la taxe, et les dénonciateurs des négligences récompensés et protégés par le secret.

Les règlements, du reste, n'ont pas été indispensables pour amener certains propriétaires intelligents et actifs à l'assainissement et à la culture de leurs terres. A un ancien officier de l'armée française d'occupation de Rome, devenu depuis duc de Gallese, revient l'honneur d'avoir, en ces dernières années, donné l'exemple de cette véritable restauration du sol par la création de grandes exploitations agricoles aux environs de Rome, spécialement au village de la Colonna.

La tâche du gouvernement italien, pour cette amélioration du sol, sera faci-

litée par le nombre de bras dont il pourra disposer, et qui manquait au gouvernement pontifical; en 1853 il n'y avait que 3,500 individus, tant cultivateurs que bergers, dans toute cette campagne; aujourd'hui il y en a déjà plus de 20,000.

A ces nouveaux venus incombera certainement la part la plus considérable de dangers; beaucoup d'entre eux succomberont à la tâche, comme ces premiers groupes de colons venant parfois s'éteindre dans les régions insalubres des climats chauds; mais après eux ils laisseront un assainissement du sol assez considérable pour asssurer l'acclimatement de ceux qui les suivront.

Une question importante au point de vue de la diminution possible des dangers de cette phase initiale de la colonisation est celle des modes et lieux d'installation de ces travailleurs. Un des grands *desiderata* de la campagne romaine, à cet égard, c'est de n'offrir aucune altitude suffisante pour assurer un degré, même relatif, de salubrité, aux habitations qu'on y élèverait, et dans lesquelles le cultivateur serait, au moins pendant ses heures de repos, soustrait aux influences toxiques de la plaine.

Malgré ces fâcheuses conditions, nous pensons que l'élévation actuelle du chiffre de la population dans l'*Agro Romano* permet d'établir, avec des chances de succès, des centres agricoles où se grouperait cette population. Grâce au dévouement de l'armée française, de nombreux colons, à leur arrivée en Algérie, ont trouvé des villages tout faits, entourés de plantations, de champs ensemencés; ils n'ont eu qu'à s'installer, alors que nos soldats avaient subi les dangers du défrichement du sol. Une pareille entreprise est plus réalisable peut-être dans le bassin de Rome, placé au centre d'un royaume riche et peuplé. Nous croyons que, pendant l'hiver et le printemps, saisons d'intervalle des épidémies, on peut accomplir les travaux préparatoires d'installation d'une colonie agricole, entourer le terrain de plantations d'arbres, y amener des eaux salubres, préparer le sol et l'ensemencer, mais surtout bâtir d'emblée un assez grand nombre de maisons pour former un groupe compact d'habitations, coupé par des rues peu larges, bien pavées. Et alors seulement le nouveau centre serait livré à une colonie aussi nombreuse que possible, car ici comme à Rome l'insuffisance du nombre des habitants serait une condition défavorable à l'avenir du nouveau centre; c'est un fait indéniable que, dans tout ce vaste territoire, il n'existe presque pas d'habitations isolées, et qu'elles sont plus dangereuses que les autres; que, dans les villages, les fièvres sont d'autant moins fréquentes qu'ils sont plus considérables.

La difficulté pratique de fonder d'emblée de grands centres agricoles, et le danger d'en habiter de trop petits, doivent rappeler le conseil sur lequel nous insistions à l'époque où la campagne romaine n'avait pas encore reçu ce surcroît de population (avant 1870); nous pensions alors que le point de départ des travaux agricoles et, par conséquent, de l'assainissement, devait être la ville même de Rome, seule partie du bassin dont le séjour ne soit point dangereux, et d'où l'on pouvait, avec le moins de dangers, accomplir les efforts nécessaires pour faire reculer de plus en plus la zone de *malaria* qui l'enserre aujourd'hui; en donnant chaque jour plus d'extension aux terrains cultivés à la périphérie de la ville, on verrait chaque jour reculer les limites du fléau.

Dans ce siècle même, le pape Pie VII avait spontanément entrepris l'application de cette méthode. Par un *motu proprio* du 15 septembre 1802, il ordonnait la culture ou la plantation de toutes les terres comprises dans une zone

d'un mille autour de Rome, en comptant cette largeur du point où se terminent les vignes et les jardins. Tout retard, tout abandon de culture, étaient punis d'amendes; tout arbre planté, toute maison construite dans la campagne, rapportaient, au contraire, une prime déterminée.

Lorsque, par l'effet de ces mesures, la ville de Rome aurait été entourée d'un cercle de terrains cultivés ou plantés, l'édit étendait les mêmes règles à une seconde zone concentrique, d'un égal rayon, et ainsi de suite.

On sait combien le règne agité de ce pontife se prêta peu au développement de cette grande entreprise, devenue aujourd'hui si réalisable par un gouvernement héréditaire.

Il est indispensable, pour l'assainissement et la culture de ce sol, de l'arracher aux liens de la mainmorte et des majorats. Actuellement, personne n'a un intérêt assez direct aux améliorations agricoles. Les *marchands de campagne* ne songent qu'à tirer de la terre de gros bénéfices pendant la durée de leurs contrats; quant aux propriétaires, n'ayant pas le droit de vente, ils ne sont que des usufruitiers qui ne connaissent leurs domaines que par le revenu qu'ils en tirent.

Faut-il exproprier la terre pour la vendre en parcelles? Trouverait-on des acquéreurs disposés à courir tous les dangers voulus pour reconquérir le sol contre la *malaria?*

Cette expropriation peut être dite, à bon droit, d'intérêt public, mais nous pensons qu'au lieu de vendre le sol morcelé à des particuliers, mieux vaudrait le concéder, en lots plus considérables, à des compagnies riches et puissantes qui s'engageraient à exécuter les travaux d'amélioration. La proposition vient d'en être faite, du reste, par un sénateur italien, L. Cipriani, et voici pourquoi nous l'appuyons énergiquement : en maintenant, sous forme de grandes exploitations et de lots peu nombreux, le territoire romain, on facilitera l'application à ce sol si dangereux des appareils de culture qui diminuent, dans une proportion considérable, les rapports forcés de l'homme avec la terre; nous voulons parler des machines à vapeur dont l'emploi supprimera ici tant de périls. Le sol presque uni de la campagne romaine est admirablement disposé pour l'usage de ces machines; les voies ferrées qui traversent aujourd'hui l'*Agro Romano*, et qui devront être multipliées par la création d'un réseau secondaire, peuvent rapidement transporter et les appareils de drainage nécessaires à l'aération aussi bien qu'à l'assèchement du sol, et tout l'attirail voulu pour défricher, labourer, récolter à l'aide de la vapeur.

Les progrès obtenus devront être consacrés par une rigoureuse surveillance qui empêchera l'abandon des terrains mis en valeur : tout parcours de bestiaux, toute pâture libre, seront supprimés, et l'on n'autorisera la mise en jachères du sol cultivé que pour des périodes très-courtes, une ou deux années au plus, après lesquelles on reviendra à l'ensemencement.

Certains genres de culture nous semblent devoir être spécialement préconisés, non-seulement en raison de leur rapport avec les aptitudes spéciales du sol, mais encore en raison de l'avantage qui pour la santé publique résulterait des procédés industriels appelés à en utiliser les produits. Nous regarderions comme avantageuse à cet égard la culture de la betterave, culture qui a été récemment reconnue comme très-appropriée à la nature des terres de ce bassin, et qui aurait un autre avantage, suivant nous, celui d'entraîner la fondation de grandes usines où l'emploi de la vapeur créerait autant de foyers de chaleur susceptibles

de modifier avantageusement, comme nous l'avons dit, les conditions dangereuses de l'atmosphère.

Ces installations enlèveront, on l'a dit, à la campagne romaine ce caractère de majesté mélancolique qui était en parfait accord avec les ruines de la Rome antique; mais ses conditions sanitaires y gagneront en revanche beaucoup.

2° *Assainissement de la ville.* Rome constituant un milieu protecteur au centre de ce bassin insalubre, les plus grands efforts doivent être entrepris pour augmenter les dimensions de ce milieu ; plus la population sera nombreuse, plus l'état sanitaire, *au point de vue de l'impaludisme*, sera satisfaisant. Mais on n'oubliera point, en faveur surtout des nouveaux venus, que, contrairement à la *malaria urbana* des grandes villes du Nord, la *malaria* fébrigène est redoutable surtout dans les quartiers excentriques qu'il ne sera prudent d'occuper qu'après l'application des mesures indispensables à leur assainissement préalable.

Un grand avantage du surcroît actuel de population, à Rome, sera de pouvoir faire occuper simultanément, par un nombre considérable d'individus, tel quartier qui serait redoutable pour un groupe trop restreint de nouveaux habitants; le gouvernement italien peut, en faisant élever les maisons à l'avance, et en faisant soigneusement paver le sol, installer des cités ouvrières dont l'étendue même serait une garantie de salubrité pour ceux qui les occuperaient. Nous avons rappelé l'assainissement récent du quartier des Thermes de Dioclétien et de celui du Vatican, depuis que la population de ces quartiers est devenue plus nombreuse et plus stable. A Civita-Vecchia, nous avons observé un fait analogue : la périphérie de cette petite ville est d'une insalubrité telle, qu'en 1866 nous vîmes plusieurs cas de fièvre pernicieuse se développer dans une même famille qui, au mois de septembre, avait passé deux ou trois nuits dans une maison de campagne située à cent mètres à peine des remparts. Or, c'est dans cette zone dangereuse qu'on a bâti la gare du chemin de fer, et aujourd'hui, grâce à son installation dans des locaux bien disposés, grâce aussi à la zone de culture potagère qui lui est affectée autour de ces bâtiments, le personnel de cette gare jouit, contre les fièvres, d'une immunité comparable à celle des habitants de la ville.

Enfin, pour la salubrité des quartiers périphériques, nous faisons des vœux pour qu'un élan industriel, inconnu jusqu'ici, entraîne la création, dans la zone suburbaine, d'établissements divers dont la vapeur soit le principal moteur; nous croyons à la purification de l'air de la plaine, si dangereux pour ces quartiers, sous l'influence des foyers de chaleur et des courants atmosphériques qui en résultent. Aujourd'hui, comme au temps de Lancisi, les briquetiers du quartier du Vatican semblent indemnes de la fièvre, et leur immunité nous rappelle celle qu'ont obtenue, par l'installation de foyers permanents de combustion, les ouvriers obligés de travailler, pendant la saison dangereuse, dans les plaines insalubres.

Nous pensons qu'il faut, au moins pour le moment, laisser à la plupart des quartiers de Rome leurs voies resserrées où n'arrivera que plus difficilement, et après avoir perdu en partie sa puissance malfaisante, l'air qui a parcouru la campagne environnante. Il faut se méfier ici des tendances monumentales qui sacrifieraient à la perspective et à l'art les conditions salubres du centre de la cité.

Sous Napoléon Ier, l'administration française a rendu à la science et à l'histoire de l'ancien peuple-roi les plus éminents services par les fouilles qui ont mis à découvert une partie du Forum, de la Voie sacrée, etc.; il avait suffi, pour arriver à ce but, de supprimer quelques masures adossées aux monuments les plus précieux, et l'on n'augmentait nullement ainsi l'insalubrité notoire de ces quartiers presque déserts ; des travaux analogues se poursuivent aujourd'hui sur le Palatin qui, abandonné comme la plupart des célèbres collines, est en dehors de la Rome habitée, et où l'on peut se livrer aux fouilles les plus intéressantes sans danger pour l'état sanitaire de la population.

C'est à l'administration française également que Rome est redevable d'une des plus belles promenades du monde, celle du Pincio, dont l'installation a nécessité tant de travaux à l'extrémité-nord de la ville.

Mais nous croyons, en revanche, que, dans les quartiers centraux et peuplés de Rome, il ne faut pas regarder comme avantageux contre l'action de la *malaria* l'agrandissement de certaines places ou l'élargissement de quelques rues ; peut-être même est-il heureux que l'on n'ait pas mis à exécution les plans adoptés par M. de Tournon lui-même (*voy.* les planches 30, 31, 32, *de l'atlas annexé aux Recherches statistiques*) pour dégager des constructions qui les masquent ou les entourent quelques-uns des monuments splendides renfermés dans la Rome moderne, comme le Panthéon, Saint-Pierre, la fontaine de *Trevi.*

Il ne faut, en cette ville, ni grandes places, ni larges boulevards ; on diminuerait ainsi la densité des habitations, véritable sauvegarde des quartiers salubres; de plus on prolongerait la durée si longue déjà de l'irradiation solaire, adjuvant si énergique du miasme, et qui rend intolérable l'habitation des voies trop spacieuses. Lorsque Néron, après l'incendie de la ville, y créa des voies larges et régulières, Tacite avait osé indiquer les dangers de la suppression des anciennes rues si étroites : « *Erant qui crederent veterem illam formam salubritati magis conduxisse, quoniam angustiæ itinerum et altitudo tectorum non perindè solis vapore perrumperentur, at nunc patulam latitudinem et nullâ umbrâ defensam graviore æstu ardescere.* »

Qu'on ne se méprenne pas sur la portée de nos conseils, et qu'on ne suppose point que nous condamnons d'avance tout travail ayant pour but de faire subir aux rues centrales de Rome des modifications dont elles ont tant besoin, au point de vue de leur régularité, de leur propreté et même, pour nombre d'entre elles, de leur largeur. Lorsque, grâce à l'accroissement actuel de la population, la zone habitable de la ville aura été élargie, on devra, sans hésitation, faire subir aux misérables maisons amoncelées dans le Champ-de-Mars, surtout dans le quartier du *Ghetto*, une transformation indispensable, si l'on veut élever cette ville au niveau des autres capitales européennes. Dès aujourd'hui, l'on doit et l'on peut, sans détriment pour la santé publique, donner au centre de la ville un de ses plus utiles ornements, en construisant enfin des quais pour le Tibre, dans le lit vaseux duquel plongent directement les maisons, soumises, à chaque baisse des eaux, aux émanations de cette vase.

Les portiques, dont certaines villes de la haute Italie, Bologne, Turin, Padoue, apprécient tant l'utilité contre le soleil, sont peut-être moins nécessaires qu'autrefois à Rome, dont les maisons sont aujourd'hui notablement plus élevées que jadis ; sous la république et l'empire, la loi défendait aux

particuliers de donner à leurs habitations une élévation de plus de soixante palmes.

Les améliorations modernes les plus notables, introduites dans l'hygiène publique de cette ville, consistent : 1° dans l'éloignement des abattoirs du centre de la ville; 2° dans l'établissement de cimetières *extra-muros*, mesure avant l'application de laquelle les morts étaient enterrés dans les églises, dont plusieurs, au centre même de la ville (ainsi : *San Lorenzo in Lucinâ*), étaient devenues de vrais foyers pestilentiels; 3° l'enlèvement plus fréquent et plus régulier des immondices dont on laissait, il y a quelques années encore, s'accumuler de véritables monticules au coin des rues; 4° mais, à notre sens, la plus importante de ces améliorations, c'est le pavage d'un grand nombre de rues. Dans la plupart des quartiers, non-seulement le pavage existe, mais il est parfaitement entretenu; telle est la région du Vatican, qui lui doit, peut-être en partie, l'heureuse transformation de l'état sanitaire de sa population. Dans un pays où les émanations du sol suffisent à la production de la fièvre, nous préférons cent fois au macadam et à tout autre revêtement du sol le pavage qui obture complétement la source de ces émanations. Aussi, dans notre plan médical de Rome, avons-nous considéré l'insalubrité de certaines casernes de l'armée française (casernes de *Saint-Jean décapité*, de la *Bocca della Verità*, de *Saint-Théodore*, au pied du Palatin, de *Saint-Come et Saint-Damien*, sur le Forum, en face du palais des Césars) comme augmentée par l'absence presque complète de pavage dans les rues et les places adjacentes. Avant d'élever les nouvelles maisons qui deviendront nécessaires à une population en voie de rapide augmentation, il nous semble indispensable d'assainir, par un pavage préalable, les quartiers où s'élèveront ces habitations.

3° *Prophylaxie individuelle*. Nous examinerons, pour terminer, quelles sont les meilleures conditions à remplir pour se mettre, autant que possible, à l'abri de tout danger dans un voyage ou un séjour à Rome, quelles sont les précautions qui s'imposent aux étrangers venus pour visiter la ville ou même pour profiter des quelques avantages sanitaires de cette résidence. Il est important de déterminer d'abord l'époque où l'on peut faire le plus avantageusement ce voyage. Or il existe, tous les ans, une longue période, de neuf mois environ, durant laquelle les influences du sol, si importantes cependant ici, sont peu à redouter. Les six premiers mois de l'année constituent la phase la plus favorable de cette période. Mais, pour ceux qui antérieurement n'ont point eu la fièvre, il n'est guère, durant le second semestre de l'année, que les mois de juillet, d'août et de septembre, que nous leur conseillions d'éviter; en effet, les fièvres automnales ne se manifestent, en général, en ce pays, que chez les personnes qui en ont été atteintes pendant la saison d'été, ou dans les années précédentes; l'influence miasmatique qui, en octobre, continue parfois à se manifester si énergiquement chez ceux qui ont été imprégnés à l'époque des grandes chaleurs, n'est guère appréciable chez les personnes saines et les nouveaux arrivés.

Il y a deux siècles, le cardinal Sforza Pallavicino, habitant Rome, et consulté par un de ses frères qui désirait visiter cette ville, l'engage à ne pas croire à l'extrême danger d'un semblable voyage, même durant la saison chaude, et cependant il lui donne le conseil de ne se mettre en route qu'après les fêtes de la Madone de septembre, c'est-à-dire vers le 10 de ce dernier mois.

Grâce aux voies ferrées, la possibilité de traverser rapidement la plaine de

Rome réduit presque à néant le principal danger de ce voyage pendant la période des fièvres, et rend cette ville abordable aujourd'hui à peu près en toute saison.

Quant au séjour même des étrangers à Rome, ce séjour peut être l'objet de conseils très-utiles, soit au point de vue de l'installation en ville, soit à l'égard des habitudes et des précautions à adopter durant ce séjour.

Un fait de la plus haute importance, à rappeler toujours, c'est le danger spécial du brouillard nocturne, d'où nécessité de s'abriter, pendant la nuit, d'une manière aussi complète que possible. Dans notre garnison de Rome, on avait adopté l'habitude, conforme à celle des indigènes, de fermer chaque soir les fenêtres des casernes; instruits par l'expérience, nos soldats acceptaient volontiers cette obligation, si pénible pourtant après les chaudes journées des mois de juillet et d'août. Récemment on a pu constater le danger du manque de précaution à cet égard; l'appel, à Rome, d'un grand nombre d'ouvriers sans installation suffisante pour les loger tous, en ayant réduit plusieurs à coucher, comme en tant de villes d'Italie, sous les péristyles des églises ou les colonnades des palais, beaucoup d'entre eux furent atteints de fièvres graves au début de la saison épidémique de 1872 (*The Lancet*, 21 septembre 1872).

Qu'on se rappelle l'épidémie qui anéantit, au pied du Capitole, l'armée gauloise campée sans abri sur l'emplacement actuel du Forum et du Velabre.

En 1849, l'armée française, qui assiégeait Rome, y pénétra le 3 juillet, quelques jours avant la saison des fièvres; si le siége s'était prolongé, il est difficile de prévoir à quel chiffre se serait élevé le nombre des malades parmi nos soldats, logés sous la tente, et presque sans défense contre les exhalaisons du sol. Ici, comme dans tous les pays à fièvres, une armée devra toujours s'établir dans les maisons, s'imposer aux habitants, afin d'éviter de passer les nuits, soit au bivouac, soit sous la tente, qui n'offre qu'un abri insuffisant contre les brouillards fébrifères.

Les différences de salubrité des diverses casernes de la ville ont été assez longuement indiquées dans mon *Traité des fièvres intermittentes*, pour que cette connaissance soit avantageusement appliquée dans la répartition actuelle de la population civile ou militaire de Rome. Dans le cas où des troupes devraient être logées au milieu des quartiers excentriques, dans ces régions nues et désertes qui, de la ville habitée, s'étendent aux remparts, nous conseillerions de prendre pour modèle la caserne que le cardinal de Mérode avait fait élever à Macao, sur l'emplacement de l'ancien camp des prétoriens; cette caserne se compose de deux longs bâtiments parallèles, réunis l'un à l'autre par une voûte en maçonnerie, élevée comme celles qui recouvrent l'intérieur des gares de chemins de fer; cette voûte crée aux hommes un excellent abri contre l'insolation et contre le refroidissement nocturne, et leur permet, soit le jour, soit la nuit, de quitter et d'aérer leurs chambres avec moins d'inconvénient que dans d'autres casernes.

Un enseignement d'une importance tout aussi considérable pour la santé de la garnison de Rome, c'est la différence de salubrité des hôpitaux militaires que l'armée française occupait en cette ville. Nous en avions deux principaux, installés dans les couvents Saint-André (noviciat des jésuites au Quirinal, *via Pia*) et Saint-Dominique (sur la pente nord-ouest du Quirinal); mais, en raison de l'augmentation du chiffre des entrants à partir du mois de juillet, on dirigeait également les soldats malades sur un autre couvent, celui de Sainte-

Thérèse, placé, comme Saint-André, sur la via Pia. Or, dans ce troisième hôpital, les rechutes étaient fréquentes ; on y voyait même apparaître des fièvres de première invasion, indices d'une atmosphère au moins suspecte. Cet hôpital Sainte-Thérèse était cependant sur le Quirinal aussi bien que les deux autres, mais avec cette différence énorme dans une ville comme Rome que ceux-ci étaient à l'extrémité nord de cette colline, au point où elle s'incline vers la ville en y pénétrant au centre de quartiers très-peuplés, tandis que le couvent Sainte-Thérèse se trouve au point où le Quirinal se continue avec la solitude de la campagne environnante.

Quant aux étrangers qui sont libres du choix de leur résidence, ils peuvent, durant la période intercalaire des épidémies, du mois d'octobre à la fin de juin, s'installer à leur gré dans les divers quartiers de la ville ; les hôtels voisins de la place *del Popolo* sont habitables sans inconvénients durant cette longue période. A l'époque des fièvres, il est plus prudent de se rapprocher du centre de la ville, de se loger aux environs de la place *Colonna*, du Panthéon, dont l'emplacement correspond, sur notre plan de Rome, à la région la plus salubre de toutes.

Mais afin de se soustraire, en cette saison, aussi bien à l'action d'une chaleur torride qu'aux influences miasmatiques, le touriste, libre de toute attache, fera mieux de s'installer, pendant les mois de juillet, août et septembre, dans une de ces localités, aujourd'hui si rapprochées de Rome, grâce aux chemins de fer : Albano, Lariccia, Castel-Gandolfo, etc., qui jouissent, à la fois, et d'une température plus fraîche et d'une altitude préservatrice contre la *malaria*.

Nous ne pouvons enfin qu'engager l'étranger, nouveau venu à Rome, à imiter l'habitant au point de vue : 1° du régime alimentaire, qui doit être modéré (*victu tenui utatur*, Petronio) ; 2° du repos, en été, pendant les heures les plus chaudes du jour ; 3° de l'usage des vêtements indispensables pour se mettre à l'abri des variations de température, spécialement de la flanelle, dont l'emploi est presque indispensable à tous ceux qui ont été, une fois, atteints de fièvre.

Ces trois préceptes, qui ont à nos yeux la plus grande valeur, sont négligés, en général, par les voyageurs qui, pressés de voir Rome en quelques jours, s'imposent l'obligation d'acquérir, en trop peu de temps, la connaissance complète de cette ville ; pour tout voir en une ou deux semaines, ils ne tiennent compte des exigences ni du climat, ni de la saison ; ils s'exposent, dans leurs visites répétées aux ruines de l'ancienne Rome, à l'action des foyers fébrigènes les plus énergiques, et, comme ils n'ont pas pour eux le bénéfice de l'assuétude des anciens résidents, ils sont gravement atteints parfois à des époques où l'épidémie n'a point encore débuté dans la population.

Quant aux tuberculeux, nous rappellerons que, si la station de Rome leur est en général favorable, c'est pour eux, en particulier, à la condition de se mettre en garde contre les variations de température, surtout contre les refroidissements brusquement entraînés par la *Tramontane ;* heureusement, lorsque ce vent s'élève, la durée en est habituellement limitée à une période de trois jours, pendant laquelle ils devront éviter de sortir, sous peine d'aggravation et parfois de transformation de leur maladie en phthisie aiguë.

Parmi les progrès à réaliser dans cette station, il en est un que nous appelons de tous nos vœux, et qui sera, sans doute, la conséquence de l'ensemble des améliorations hygiéniques de la Rome moderne, c'est l'installation pour les

étrangers et surtout pour les valétudinaires d'hôtels et de maisons de santé, comparables par leur confort à ce que l'on trouve dans les autres grandes villes d'Europe. Léon Colin.

Bibliographie. — Beaucoup d'auteurs de l'antiquité, Pline, Horace, Varron, Tite Live, Ovide, etc., nous ont transmis de précieux renseignements sur l'état sanitaire de Rome à l'époque de sa plus grande splendeur. Nous nous bornerons à indiquer ici les travaux spécialement consacrés, dans les temps modernes, à l'étude de cette question : Petronio. *De Aqua Tiberina*. Roma, 1552. — Du même. *De victu Romanorum et de sanitate tuenda*. Roma, 1581. — Cagnati. *De Tiberis inundatione*. Roma, 1590. — Du même. *De Romani aëris salubritate, et de tuenda Romæ valetudine*. Roma, 1599. — Doni. *De restituenda salubritate Agri Romani*. Florence, 1667. — Lancisi. *De nativis cœli romani qualitatibus ; de adventitiis cœli romani qualitatibus ; de noxiis paludum effluviis ; de subitaneis mortibus ; Historia epidemiæ romanæ ; de sylva Cisternæ et Sermonetæ consilium*. Roma, 1717. — Jacquier (F.). *Discorso sopra la malaria*. Roma, 1743. — Lapi (Giorn.). *Ragionamento contro la volgare opinione di non poter venire in Roma nell' estate*. Roma, 1749. — Mosca (Gius.). *Dissertatio sulle febbri di mutazione d'aria*. Napoli, 1755. — Bolognini. *Memorie dell' antico e presente stato delle paludi Pontine, rimedii e mezzi per diseccarle*. Roma, 1759. — Celoni (T.-M.). *Ragionamento sopra l'aria del Vaticano*. Roma, 1780. — Thouvenel. *Climat d'Italie*, Verone, 1797. — Nicolaï. *Dei bonificamenti delle terre Pontine* (œuvre magnifique, publiée au moment où l'on se disposait à continuer les grands travaux commencés par Pie VI), libri IV; Roma, 1800. — Dureau de la Malle. *Communications diverses sur Rome, sa population, ses monuments*. In *Mém. de l'Acad. des inscriptions et belles-lettres*, 1804-1807. — Bonstetten. *Voyage sur la scène des six derniers livres de l'Enéïde*. Genève, an XIII. — Cancellieri. *Lettera sopra l'aria di Roma*. Roma, 1817. — De Prony. *Description hydrographique et historique des marais Pontins*. — De Mathæis. *Dello culto reso alla Dea Febbre*. Roma, 1814. — Du même. *Ratio Instituti clinici Romani*. Roma, 1816. — Brocchi. *Dello stato fisico del suolo romano*. Roma, 1820. — Puccinotti. *Storia delle febbri perniciose di Roma negli anni* 1819, 1820, 1821. — Bailly. *Traité des fièvres intermittentes*. Paris, 1825. — Micara. *Della campagna Romana e del suo ristoramento*. Bologna, 1827. — Clarke. *Climate of Rome, in the Influence of Climate*. Lond., 1830. — Michel de Trétaigne (baron). *Topographie médicale de Rome et de l'Agro Romano*. Paris, 1833. — Minzi. *Sopra la genesi delle febbri intermittente*. Roma, 1844. — Carrière (Ed.). *Le Climat de l'Italie*. Paris, 1849. — Armand. *Climatologie et constitution médicale de la ville de Rome en 1849 et 1850*. In *Recueil des mém. de méd. milit.*, 2e série, t. VII. — Mayer. *Rapport médical sur les maladies internes traitées à l'hôpital militaire de Rome en 1853*. In *Rec. des mém. de méd. mil.*, 2e sér., t. XIV. — Jacquot (F.). *Histoire médicale du corps d'occupation des États-Romains*. In *Ibid.*, 2e série, t. XIV. — Du même. *De l'origine miasmatique des fièvres endémo-épidémiques, dites fièvres intermittentes*. In *Ann. d'hygiène*, 2e série, t. II. Paris, 1854. — Du même. *Lettres médicales sur l'Italie*. Paris, 1857. — De Tournon (comte). *Études statistiques sur Rome*, 2e édition. Paris, 1855. — Brosses (Ch. de). *Lettres familières écrites d'Italie* (1739-1740), édit. Babou. Paris, 1858. — Commaille et Lambert. *Recherches sur les eaux potables et minérales du bassin de Rome*. In *Rec. des mém. de méd. milit.*, 3e série, t. III, 1860. — Balley. *Endémo-épidémie et météorologie de Rome*. In *même Recueil*, 3e série, t. IX, 1863. — Castano. *L'année médicale*, 1862, *à Rome*. In *même Recueil*, 3e sér., t. XI, 1864. — Secchi (A.). *Sulle condizioni igieniche del clima di Roma*. Rome, 1865. — Du même. *La caligine atmosferica, e la sua origine*. In *Bullettino meteorologico dell' osservatorio del collegio Romano*, mars 1866. — Barudel. *Recherches sur les récidives et le traitement préventif des fièvres intermittentes de Rome*. In *Recueil des mém. de médec. milit.*, 3e série, t. XII, 1864. — Du même. *Recherches sur la chaleur animale comme élément du diagnostic et base du traitement des fièvres de Rome*. In *même Recueil*, 3e série, t. XVII, 1866. — Dei Cinque Quintili. *Resoconto statistico degli infermi curati l'anno 1864 negli ospedali di Roma* ; ce rapport est fait au nom de la commission spécialement instituée par Pie IX. Rome, 1865. — Bleicher. *Essai sur la topographie, la géologie et la paléontologie des environs de Rome*. In *Revue britannique*. Paris, déc. 1867. — Pantaleoni. *Communication sur la fièvre typhoïde à Rome, faite au congrès de Paris*. In *Congrès médical international de Paris*, p. 485, 1867. — Colin (Léon). *Des fièvres rémittentes d'été observées à Rome, lecture faite à la Société médicale des hôpitaux de Paris, le 23 août 1867*. In *Union médicale*, et in *Bulletins et mémoires de la Société méd. des hôpitaux*, 2e série, t. IV, 1867. — Du même. *Traité des fièvres intermittentes, avec un plan médical de Rome*. Paris, 1870. — Balestra. *Recherches et expériences sur la nature et l'origine des miasmes paludéens*. In *Comptes rendus de l'Académie des sciences*, 18 juillet 1870. — Rollet. *L'Agro Romano, la vie agricole et la vie pastorale dans les anciens États de l'Église*. In *Revue des Deux Mon-*

des, 15 janvier 1872. — PARETO (Raffaelo). *Relazione sulle condizioni agrarie ed igieniche della campagna di Roma.* Rome, 1872; rapport fait à la commission instituée par le gouvernement italien. — DE LAVELEY. *L'Agro Romano et la malaria.* In *Revue des Deux Mondes*, 15 juin 1872. — *The Health of Rome;* on trouvera indiqués sous cette formule plusieurs articles d'une critique trop bien fondée sur l'état sanitaire de Rome dans le journal anglais *The Lancet* (*voy.* spécialement les nos des 17, 24, 31 août, 9, 16 novembre 1872, et la réponse de PANTALEONI dans le no du 28 décembre 1872). — AITKEN. *The Sanitary State of Rome.* In *British Medical Journal*, 22 et 29 mars 1873. — BALESTRA. *L'hygiène dans la ville de Rome et dans la campagne romaine.* Trad. de l'ital. Paris, 1876, in-18. L. COLIN.

RONANDER (CARL-WILHELM-HENRIK). Né à Stralsund, le 23 juin 1794, fit ses premières études au gymnase de Gefle, puis se rendit à Upsal, en 1813, pour y commencer ses études médicales. Après ses premiers examens, il fut attaché au corps de santé de l'armée, puis revint à Lund, où il passa ses examens de candidat en médecine et de licencié, de 1815 à 1820. Succesivement médecin de divers hôpitaux militaires, il se fit recevoir docteur en médecine de l'Université d'Upsal en 1822. Il a occupé divers emplois supérieurs dans l'administration militaire, fut médecin en chef directeur de l'hôpital des aliénés de Danvik de 1821 à 1831, puis passa à l'Institut Karolin de Stockholm (École de médecine) en qualité de professeur de médecine et de chirurgie, et y demeura jusqu'en 1835. Il avait été nommé en 1831 médecin en chef de l'hôpital des Séraphins et le resta jusqu'au moment où Magnus Huss prit la direction de cet hôpital. Ronander est décédé à Stockholm le 10 avril 1847.

I. *Expositionis psychopathologicæ tentamen.* Upsal, 1822, in-4°. Dissertation inaugurale. II. *System i Pharmakologien.* Stockholm, 1825-1828, 2 vol. in-8°. — III. *Arsberättelse om svenska Läkare Sallskapets Arbeten; lemnad d.* 5 *octob.* 1830, *och d.* 4 *octob.* 1831. Stockholm, 1831-1832, in-8°. — IV. *Händelse af inflammation i hjernan och ruggmärgen.* In *Svenska Lakare sallskapets Arbeten*, t. VI, p. 224; 1819. — V. *Handelser af acu splenitis iakltague pa Garnison-Sjukhuset.* Ibid., p. 229. — VI. *Rapport till kgl. Sundhets-Collegium om Kurhuset i Hvithalla af Nyköpings Lan.* Ibid., t. VII, p. 162; 1820. — VII. *Berattelse om förhallandet och sjuktillstandet a Danviks Darhus ar* 1821, *ifran d.* 1 *oct. till arets sluts.* Ibid., 1823, t. IX, p. 20, et années 1822 et 1823, t. X, p. 67; 1825. — VIII. *Utdrag af sjukjournalen hallen vid Danviks Darhus aren* 1824 *och* 1825. Ibid., 1827, t. XI, p. 82. — IX. *Rapport om brunns-inrattningen vid Carl XIII Torg för ar* 1825. Ibid., p. 88. A. D.

RONAS. C'est, dit Lemery, « une racine un peu plus grosse que celle de la Réglisse, et qui, comme elle, s'étend beaucoup dans la terre; elle croît en Arménie ou Turcomanie, sur les frontières de Perse, proche de la ville d'Astabuc et non ailleurs. Elle donne une forte teinture rouge à l'eau en peu de temps. On s'en sert au Mogol pour teindre les toiles. On fait un grand commerce de cette racine en Perse et aux Indes. »

LEMERY. *Dictionnaire des Drogues simples*, p. 748. PL.

RONCALLI-PAROLINO (FRANCESCO, comte). Né à Brescia vers 1692, étudia d'abord sous son père, puis, à Padoue, sous le célèbre Vallisnieri. Sa pratique à Brescia fut des plus heureuses et des plus brillantes; il obtint le titre de comte de Pologne, et mourut dans sa ville natale en 1763, laissant les ouvrages suivants :

I. *Exercitatio agens novam methodum extirpandi caruncolas et curandi fistulas urethræ.* Brixiæ, 1720, in-8°. — II. *Examen chymico-medicum de aquis Brixianis*, etc. Ibid., 1724, in-4°. — III. *De aquis caldorii mediolanensi ducatu.* Ibid., 1724, in-4°. — IV. *Dissertationes quatuor*, etc. Ibid., 1740, in-4. — V. *Historiæ morborum observationibus auctæ*, etc. Ibid., 1741, in-fol. — VI. *Europæ medicina a sapientibus illustrata, et ejusdem*, etc. Ibid., 1747, in-fol. — VII. *In variolarum insitionem declamatio epistolaris.* Pisæ, 1759. E. BGD.

RONCE (*Rubus* T). § I. **Botanique.** Genre de plantes, de la famille des Rosacées, tribu des Fraisiers ou Dryadées ou, pour certains auteurs, type d'une tribu des Rubées. Les fleurs y sont organisées, quant aux verticilles, extérieurement, comme celles des Fraisiers ou des Benoîtes, c'est-à-dire qu'elles présentent un calice de cinq sépales imbriqués au début, puis finalement valvaires, et une corolle de cinq pétales alternes, imbriqués, périgynes comme les sépales. Ceux-ci sont dépourvus de bractées stipulaires formant involucre; et les fruits sont formés d'un nombre variable de drupes, et non d'achaines, insérées sur la surface conique d'un réceptacle commun, moins charnu que calui des *Fragaria*. Cette portion centrale du réceptacle est en général conique et très-saillante dans la fleur; la portion élargie, sur les bords de laquelle s'insèrent le périanthe et l'androcée, a la forme d'une écuelle peu profonde, doublée intérieurement d'une couche de tissu glanduleux. Les carpelles et les étamines sont en nombre indéfini; les sépales et les pétales sont imbriqués dans le bouton, les premiers en préfloraison quinconciale. On a décrit un demi-millier d'espèces dans ce genre; la plupart sont contestées et considérées comme des formes ou des variétés par certains auteurs qui n'admettent qu'une centaine d'espèces véritables. Elles se rencontrent dans les régions chaudes et tempérées des cinq parties du monde. Rien n'est plus variable que leurs organes de végétation. Dans notre pays, ce sont des arbustes sarmenteux, chargés d'aiguillons, glabres, tomenteux, glanduleux ou couverts d'une poussière cireuse blanchâtre. Ailleurs, ce sont de petites herbes vivaces, rampantes, traçantes. Les *Dalibarda* sont dans ce cas; ils habitent l'Amérique et l'Asie, et ne se distinguent des Ronces proprement dites que par le peu d'épaisseur de la portion charnue de leur péricarpe. Leurs carpelles sont parfois, il est vrai, en nombre peu considérable et à peu près défini; mais cette particularité s'observe aussi dans quelques véritables *Rubus*. Les feuilles des Ronces sont souvent lobées ou composées, avec trois ou cinq folioles, ou même imparipennées, avec un nombre de folioles indéfini. Elles ressemblent tantôt à celles des Roses, tantôt à celles des Benoîtes, des Fraisiers, des Spirées, etc. Plus rarement elles sont simples, analogues à celles des Pruniers, des Poiriers, etc. Toujours elles sont pourvues de deux stipules latérales, pétiolaires. Les fleurs sont rarement solitaires, et ordinairement disposées en cymes, axillaires ou terminales, souvent rapprochées les unes des autres, vers l'extrémité des rameaux, en grappes simples ou ramifiées de cymes, décrites comme des panicules ou des thyrses. Dans ce cas, les feuilles axillantes de chaque cyme deviennent graduellement plus petites et plus simples de forme, et finissent par n'être plus représentées que par d'étroites bractées.

La Ronce commune ou Ronce sauvage (*Rubus fruticosus* L.) est la plus connue de toutes les espèces, remarquable par ses longs rameaux plus ou moins traînants ou grimpants, et par les aiguillons puissants et recourbés dont ils sont chargés, ainsi que la plupart des autres organes. Les tiges sont ligneuses, anguleuses, très-tuméfiées; elles ont jusqu'à cinq ou six mètres de longueur. Les feuilles sont à cinq folioles ou, vers le sommet des rameaux, à trois folioles seulement. Les folioles sont ovales, aiguës, bidentées, vertes, glabres en dessus et tomenteuses, blanchâtres en dessous. Elles rougissent ou brunissent plus ou moins à la fin de la saison. Les fleurs, disposées en inflorescences terminales, assez allongées, sont rosées ou blanches; elles ont les sépales réfléchis. Le fruit multiple est formé d'un assez grand nombre de petites drupes, rouges, puis

presque noires, lisses, luisantes, à saveur aigre, puis douce à la complète maturité. C'est avec ce fruit, qui est comestible, quoique médiocre, qu'on fabrique le sirop dit *de Mûres de haies*. Le fruit porte encore dans le nord de la France les noms vulgaires de *Catimuron* et *Catamuron*, *Muron*, *Meuron*, *Mûre à poux*, *sauvage* ou *de renard*. On dit qu'il sert dans le midi à colorer le vin muscat. Les feuilles de cette espèce ont une certaine réputation comme astringentes, et elles ont été employées comme telles à l'intérieur et à l'extérieur. Elles servent à teindre en jaune et en gris. Les fruits servent à colorer la laine en rouge. Leur suc a été employé quelquefois à préparer un papier réactif pour les chimistes. Il y a de nombreuses variétés de cette espèce, et la plupart ont été élevées au rang d'espèces ; on vend souvent pour l'usage médical les variétés *inermis* et *cinereus*.

Le *Rubus cœsius* L., vulgairement *Ronce bleue*, *Catherine*, et dont le fruit a été appelé quelquefois *Mûre de Fromentin*, a les mêmes propriétés et sert aux mêmes usages. C'est une espèce plus petite que la précédente (1 à 2 mètres), dont les branches faibles sont tombantes ou couchées. Elle est commune dans les lieux frais et ombragés, les buissons, les fossés, sur les berges des rivières et à la lisière des bois. Les fleurs ont des sépales connivents après la floraison et des pétales blancs, étalés. Les fruits, noirs, glabres, chargés d'une efflorescence glauque ou blanche, ont généralement moins de drupes que ceux de l'espèce précédente, et elles adhèrent fortement au réceptacle.

Le Framboisier est une espèce de ce genre (*Rubus idœus* L., *Spec.*, 706) qu'on rencontre assez communément chez nous dans les bois humides et montueux et qui est d'ailleurs cultivée, sous un grand nombre de formes, dans les champs et surtout dans les jardins. Ses rhizomes sont traçants. Ses tiges, hautes d'un mètre ou deux, sont dressées, avec des rameaux arqués, glauques, chargés d'aiguillons fins et droits. Ses feuilles varient suivant que les rameaux qui les portent sont stériles ou fertiles. Sur les premiers, elles sont pennatiséquées et à cinq segments ; sur les derniers, palmatiséquées et généralement à trois segments. Ceux-ci sont tomenteux et argentés en dessous. Les fleurs ont des sépales étalés après la floraison et réfractés à la maturité du fruit, et des pétales de couleur blanche. Le fruit, subglobuleux, parfumé, rouge, plus rarement blanchâtre ou jaunâtre, est formé de nombreuses drupes qui se détachent très-facilement du réceptacle conique et coriace. Ces drupes servent à faire les confitures et le Sirop de Framboises, le Vinaigre framboisé, considéré comme un assez bon astringent, et, dans l'est de l'Europe, un vin de Framboises. Les feuilles et les sommités du Framboisier sont aussi utilisées comme astringentes.

Le Framboisier du Canada est le *Rubus odoratus* L. Sa tige peu rameuse est dépourvue d'aiguillons, mais elle est, comme presque toutes les parties de la plante, chargée de poils rougeâtres, glanduleux, qui sécrètent un liquide visqueux, résineux, à odeur térébenthinée. Ses feuilles sont grandes, échancrées à la base, à cinq lobes palmés. Ses fleurs, qui rappellent beaucoup celles d'un petit Églantier, ont cinq pétales roses, assez grands. Les fruits sont noirâtres, aigrelets et peu parfumés; ils avortent souvent. Cette espèce est souvent cultivée dans les parcs et les jardins; elle sert à teindre en brun et son fruit comestible a les mêmes propriétés que celui du Framboisier commun.

Le *Rubus villosus* Ait. (*Hort. kew.*, II, 210) est une autre espèce de l'Amé-

rique du Nord, plus connue dans ce pays que dans le nôtre comme médicament, mais qui mérite d'attirer l'attention de nos praticiens. C'est une plante commune aux États-Unis, à tige ramifiée, couverte d'aiguillons, souvent anguleuse, à feuilles solitaires ou subpinnées, dont les folioles sont ovales-acuminées, inégalement serrées, couvertes de poils en dessus, et en dessous d'un duvet doux et épais. La foliole médiane est stipitée et les latérales sessiles. Le pétiole et le dos de la nervure médiane sont généralement armés de courts aiguillons crochus. Les fleurs sont disposées en grappes (?) dressées, à pédicelles chargés de poils glanduleux et de bractées. Les sépales sont acuminés et les pétales blancs. Les fruits sont noirâtres et luisants. Cette espèce est remarquable par les propriétés astringentes de son écorce. Chapman la regarde comme un remède des plus efficaces contre la diarrhée, le choléra infantile, etc. A haute dose on dit qu'elle est vomitive. C'est un médicament dont certains praticiens américains font grand cas (Sur cette esp. *voy.* : DC., *Prodr.*, II, 663, n. 11. — BIGEL., *Med. bot.*, II, t. 38).

Le *Rubus Chamæmorus* L. (*Spec.*, 708) ou *Morus norvegica* TILL. a des fruits comestibles dont on fait de bonnes conserves dans le Nord et dont les propriétés paraissent analogues à celles des Framboises.

Il faut encore citer comme espèces utiles :

Le *Rubus arcticus* L., du nord de l'Europe et de la Sibérie, dont le fruit sert à faire des confitures, du vin et des conserves où il est mélangé au miel. Son écorce aromatique tient lieu de thé. Ses fruits sont considérés comme antiscorbutiques.

Le *Rubus canadensis* L., qui donne le *Radix Rubi trivialis* des pharmacopées américaines et qui sert au traitement de plusieurs maladies. C'est un astringent. Ses fruits sont comestibles.

Le *Rubus hispidus* L. (*R. trivialis* MICHX), du sud des États-Unis, dont les propriétés sont les mêmes que celles du *R. canadensis*.

Le *Rubus parvifolius* L., de l'Inde orientale, dont la racine astringente sert au traitement des flux et des hémorrhagies. Ses feuilles sont amères et s'emploient dans le traitement des affections fébriles.

Le *Rubus moluccanus* L., prescrit dans son pays natal contre les coliques et la diarrhée, les hémorrhagies, les aphthes. Son fruit est comestible et ses feuilles se mangent comme légume et en salade.

Le *Rubus coronarius*, de l'Inde, a des fruits comestibles, analogues à nos Framboises. Il en est de même des *R. deliciosus* et *leucodermis* DOUGL. dans l'Amérique du Nord, des *R. tripidus* MOÇ. et *sapidus* SCHLCHTL au Mexique, du *R. cochinchinensis* TRATT., du *R. leucanthus* HANCE à Hongkong, à Java, des *R. acuminatissimus* HASSK., *alpestris* BL., *chrysophyllus* REINW., *sundaicus* BL., *lineatus* REINW., *pruinosus* ZOLL. et MOR., *fraxinifolius* POIR., *javanicus* BL., et, dans l'Himalaya, des *R. Hoffmeisterianus* BENTH. et *nutans* EDGEW. (*Ischal* des indigènes).

Le *Rubus occidentalis* L., du Canada et de la Virginie, passe pour un astringent énergique et un spécifique de la dysenterie.

Le *Rubus Tagallus* CHAM. et SCHLCHTL, de Luçon, a un fruit comestible et astringent.

Les *R. trifidus* THUNB., *tristis* SIEB et ZUCC., *microphyllus* L. et *japonicus* VEITCH, sont tous du même pays et ont les propriétés de nos Framboises ; de même le *R. geoides* (*Dalibarda geoides* PERS.), de Magellan.

Le *Rubus saxatilis* L., du nord de l'Europe et de l'Asie, est une espèce vantée contre les flux et le scorbut.

On cite encore comme pouvant être substitués au *Rubus fruticosus* notre Ronce commune, les *R. hirtus* WALDST. et KIT., *nemorosus* HAYNE, *nitidus* VEITCH, *thyrsoideus* WEINMM., *villicaulis* KŒHL, et, bien entendu, les espèces sans nombre qu'on a créées inconsidérément dans ces dernières années pour certaines formes de nos Ronces indigènes. H. BN.

TOURNEF., *Inst. Rei herb.*, 614, t. 385. — L., *Gen.*, n. 864. — ADANS., *Fam. des pl.*, II, 294. — JUSS., *Gen.*, 338. — GÆRTN., *De fruct. et sem.*, I, 350, t. 73. — LAMK, *Dict.*, VI, 234; Suppl., IV, 693; *Illustr.*, t. 441. — DC., *Prodrom.*, II, 556. — MÉR. et DEL., *Dict. Mat. méd.*, VI, 129. — GUIB., *Drog. simpl.*, éd. 6, III, 30. — SPACH, *Suites à Buffon*, I, 453. — ENDL., *Gen.*, n. 6360. — PAYER, *Organogénie*, 503, t. 101. — LINDL., *Fl. med.*, 227. — ROSENTH., *Synops. plant. diaphor.*, 957, 1159. — BENTH. et HOOK., *Gen.*, I, 616, n. 36. — CAZIN, *Traité prat. des pl. médic. indig.* (éd. 3), 922. — H. BAILLON, *Histoire des plantes*, I, 372, 454, 458, 466, fig. 428-430.

§ II. **Emploi médical.** Il s'agit ici du *Rubus fructicosus*. *Parties usitées :* les jeunes pousses, les feuilles, l'écorce de la racine, les fruits.

Les trois premières parties doivent leurs propriétés au tannin ; elles s'emploient en *infusion* ou *décoction*, tant pour l'usage externe que pour l'usage interne.

Les fruits, connus sous les noms de *mûres de haies*, *mûres sauvages*, *framboises sauvages*, sont âpres et astringents avant leur maturité, deviennent ensuite acidules et finalement doux et sucrés. Ils offriraient donc des propriétés différentes selon le moment de leur récolte. Ils sont comestibles et pourraient servir, comme les mûres, à la fabrication d'un sirop médicinal. On en préparait autrefois dans les pharmacies une espèce de rob appelé *diamorum*, inusité aujourd'hui. Mérat et de Lens font remarquer que l'on dédaigne trop ces fruits, dont on pourrait retirer une espèce de vin, de l'eau-de-vie, du vinaigre. Cazin dit que, écrasés et mis en fermentation, ils fournissent, par l'addition d'une certaine quantité d'eau-de-vie, une boisson qui ressemble beaucoup au vin de qualité inférieure et dont on pourrait faire usage dans les campagnes de nos départements du Nord, où les ouvriers n'ont le plus souvent, pendant les chaleurs de l'été, que de l'eau pure pour boisson.

Les pousses, les sommités, les jeunes tiges tendres, les feuilles de la ronce, sont très-usitées comme substances astringentes. On les emploie particulièrement en infusion et en décoction édulcorées avec le sirop de mûres ou le miel rosat, pour collutoires et gargarismes, contre les angines et stomatites. On peut s'en servir également en injections contre la leuchorrhée, et généralement partout où l'on veut obtenir des effets astringents. Je conseille avec avantage aux personnes qui ont les gencives molles et relâchées, à celles qui sont sujettes aux aphthes ou à diverses irritations de la muqueuse buccale, l'usage habituel de l'infusion de feuilles de ronce pour se rincer la bouche après les repas.

Moins employée à l'intérieur, la ronce peut être utile cependant dans tous les cas qui comportent la médication astringente. On peut donc en prescrire des apozèmes ou tisanes contre le diarrhée, l'hématurie, l'hémoptysie, etc. L'écorce de la racine paraît être la partie la plus riche en tannin ; Henri Cazin l'a mise avec succès en usage, en décoction à la dose de 30 grammes pour 500 d'eau, contre les diarrheée atoniques, les catarrhes intestinaux. Il se loue aussi de son

emploi en injections dans la leucorrhée, la blennorrhée et la sécrétion séromuqueuse hémorrhoïdale. D. DE SAVIGNAC.

ROND (MUSCLE). *Voy.* RONDS.

RONDELET (GUILLAUME). Médecin et naturaliste célèbre, né à Montpellier le 27 septembre 1507, mort dans la même ville le 30 juillet 1566. L'histoire de la médecine lui doit une belle place ; les premières années de sa vie ne furent pas pour lui semées de roses ; fils de Jean Rondelet, marchand droguiste, son père lui laissa pour toute succession 300 livres. Il faut dire qu'il le destinait à l'état ecclésiastique, et que le père Jean Rondelet pensait que pour cet état-là il n'était besoin de patrimoine. Ajoutons que le jeune Guillaume avait une déplorable santé, et que le travail assidu lui était très-pernicieux. Quoi qu'il en soit, on le voit en 1625, dans sa dix-huitième année, à Paris ; dans ce grand centre d'instruction, il répare le temps perdu, et au bout de quatre ans il se sentait assez solide pour aller à Montpellier faire ses études de médecine. Avant que d'y obtenir le bonnet doctoral, étant, sans doute, seulement licencié, il va à Pertuis, en Provence, y essayer la clientèle ; cette ressource lui fait défaut, et les nécessités de la vie l'obligent à enseigner la grammaire aux enfants. Il revint ensuite à Paris, où l'éducation d'un enfant de famille, dont il se chargea, lui fournit les moyens de poursuivre ses études. Il demeura quelque temps avec le savant Jean Gonthier, avec qui il refit ses études anatomiques. Puis, de Paris, Rondelet se rendit en Auvergne, où cette fois les clients trouvèrent le chemin de sa porte. Enfin, en 1537, il pouvait se rendre à Montpellier, et endosser la robe de Rabelais. Toutes les difficultés étaient vaincues ; le nouveau récipiendaire marcha de succès en succès. En 1545, il était nommé professeur royal en cette Faculté ; peu de temps après, un grand personnage, le cardinal François de Tournon, le prenait sous sa protection, faisait de lui un ami, et l'emmenait à Anvers, en Saintonge, à Bordeaux, à Bayonne, à Venise, à Rome, à Pise, Bologne, Ferrare, Padoue, etc. C'est très-probablement dans ces excursions, dans celles surtout qui avaient eu pour but les bords de la mer, que Rondelet conçut le dessein d'étudier les poissons, leurs mœurs, leur anatomie, sujet alors à peu près inconnu, et d'en faire le sujet d'un grand travail. Guy Patin fait entendre, il est vrai (Lettre à Belin, 7 sept. 1654), que l'*Histoire des poissons de mer* n'est pas de Rondelet, mais bien d'un savant évêque de Montpellier, nommé Guillaume Pelicier ; mais, comme dans la préface de cet ouvrage l'auteur reconnaît devoir beaucoup aux encouragements de cet évêque, il n'y a pas lieu de soupçonner ici le plagiat.

Élevé à la dignité de chancelier de l'Université de Montpellier, Rondelet y fit bâtir un théâtre anatomique superbe pour l'époque, et que pouvait envier l'École de Paris, qui était encore réduite, pour ses dissections, à une espèce de hangar ouvert à la pluie et aux vents. Dans le *Rondibilis* du Pantagruel de Rabelais il faut voir Guillaume Rondelet, dont les ouvrages sont les suivants :

I. *Methodus curandorum omnium morborum in tres libros distincta. Ejusdem de dignoscendis morbis, de febribus, de morbo italico, de internis et externis, de pharmacopolarum officina, de fucis...* Paris, 1573, in-8° ; 1574, in-8° ; 1575, in-8° ; Lugduni, 1601, in-8° ; Genevæ, 1609, in-8°. Le traité de la maladie vénérienne qui se trouve dans ce livre a été traduit en français par Estienne MANIALD, sous ce titre : *Traité de la vérole*, par M. Guillaume RONDELET, traduit en français et remis au net. Bordeaux, 1576, in-8°. — II. *Tractatus de urinis.* Francof., 1610, in-8°. — III. *Libri de piscibus marinis, in quibus veræ piscium effigies expressæ sunt.* Lugduni, 1554, in-fol. — IV. *Universæ aquatilium historiæ pars*

altera, cum veris ipsorum imaginibus. Lugduni, 1555, in-fol. — V. *De ponderibus.* Patavii, 1555, in-8°, etc., etc. — VI. *Methodus de materia medicinali et compositione medicamentorum.* Patavii, 1556, in-8°. — VII. *Consilia quædam medica.* In *Epistolæ,* publiées par Scholzius. Francof., 1598, in-fol. — VIII. *Formulæ aliquot remediorum.* Antwerpiæ, 1576, in-fol. — IX. *De Theriaca.* In *Dispensatorium pharm. de Valerius Cordus.* Lugd.-Bat., 1627, in-12. — X. *Opera omnia medica. Nunc ab infinitis, quibus ante hac scatebant, mendis, studio et operâ Johann. Croqueri, Poloni, repurgata, et in gratiam medicinæ studiosorum nitori suo restituta.* Genevæ, 1628, in-8°. A. C.

RONDELETTE ou **RONDETTE.** Noms donnés au *Lierre terrestre* (*Glechoma hederacea* L.) (*voy.* Glechoma et Lierre terrestre).

RONDIER. Nom donné à un palmier saccharifère dit *Palmier à sucre,* qui est le *Lontar* ou *Lantar* des Européens établis à Java (*voy.* Arenga).

RONDS (Muscles grand et petit-). Le *petit-rond* prend ses insertions le long du bord externe de la fosse sous-épineuse, sur les deux tiers supérieurs de ce bord; une lame aponévrotique, de laquelle naît aussi une partie de ses fibres, le sépare du grand rond et aussi du sous-épineux avec lequel il a été confondu par plusieurs anatomistes. Toutes ces fibres se rendent à un tendon qui passe sur la partie inférieure de la capsule articulaire, y adhère souvent et va s'attacher à la facette inférieure de la grosse tubérosité de l'humérus. Il reçoit les filets d'une branche du nerf circonflexe, et a pour action de porter un peu l'humérus en arrière et de lui faire subir un mouvement de rotation en dehors.

Le *grand rond,* plus fort et plus épais que le précédent, s'attache à la partie inférieure et externe de la fosse sous-épineuse, immédiatement au-dessous du petit rond. De là ses fibres, dirigées de bas en haut et de dedans en dehors, se réunissent sur un tendon aplati qui va se fixer sur le bord postérieur de la coulisse bicipitale. Il est souvent décrit comme une dépendance du *grand dorsal* (*voy.* Dorsal). Il est innervé par une des branches du plexus brachial. Avec le grand dorsal, il porte l'humérus en dedans, en arrière et en bas. D.

RONFLEMENT. Onomatopée désignant le bruit sonore dû à l'ébranlement du voile du palais, et qui se produit chez des individus dormant la bouche ouverte. Une espèce de *reniflement sonore* que l'on entend chez quelques personnes respirant par le nez est le résultat de l'ébranlement de l'air au niveau du plancher des fosses nasales et des cornets. Ce bruit qui se produit aussi pendant le sommeil ne doit pas être confondu avec le ronflement.

Dans la respiration normale, le passage de l'air à travers les narines produit pendant le sommeil un bruit doux résultant du frottement de la colonne d'air au niveau de l'orifice des narines et des anfractuosités que lui présentent ces cavités. Il en résulte deux bruits réguliers et calmes, très-caractéristiques du sommeil normal, dont l'un, plus sonore et plus court, se produit pendant l'inspiration, et l'autre, plus long et plus doux, s'entend pendant l'expiration. Dans ces conditions, le voile du palais est abaissé, appliqué contre la base de la langue et complétement immobile; la colonne d'air frôle légèrement sa face postérieure sans produire l'ébranlement de l'organe, et l'air passe silencieusement des fosses nasales dans le larynx. Quelque rapides que soient les inspirations, tant qu'elles s'effectuent par les narines, elles n'exercent point d'action sur le voile du palais; mais si la bouche vient à s'ouvrir pendant le sommeil, l'air pénètre à la fois par cette cavité et par les narines, le voile du palais est

légèrement soulevé et mis en vibrations sonores avec une intensité qui est en raison directe de celle de l'inspiration buccale ; ce sont ces vibrations du voile du palais, jointes à celles de l'air lui-même, qui produisent le bruit caractéristique du ronflement. Il a lieu aussi dans l'expiration, mais toujours plus faiblement, et lorsqu'il n'existe que dans un seul des deux temps du mouvement respiratoire, c'est toujours dans l'inspiration qu'il se produit.

Le ronflement s'observe à tout âge, plus fréquemment chez les enfants et les vieillards que chez les adultes, ce qui tient à ce que le pharynx, aux deux extrêmes de la vie, est souvent rétréci par des affections inflammatoires ou catarrhales, qui sont moins habituelles à l'âge moyen de la vie. L'obésité, le cou gras, la compression de cet organe par le goître ou toute autre tumeur, prédisposent au ronflement par tendance au rétrécissement du pharynx dû au refoulement de ses parois. Les affections des cavités buccale et pharyngée peuvent donner lieu au bruit de ronflement, même à l'état de veille. Les tumeurs des fosses nasales, du pharynx et de la cavité bucco-pharyngée, sont des causes beaucoup plus fréquentes encore ; toute pénurie d'air, toute cause d'hématose insuffisante, peut donner lieu au ronflement, mais il faut bien le distinguer du bruit de cornage (voy. ce mot), bruit qui se produit au niveau des voies respiratoires inférieures, le larynx ou la trachée.

Dans la généralité des cas, surtout vers la fin de la nuit, après un long sommeil, le bruit du ronflement est accompagné d'un râle muqueux à grosses bulles, dû à la présence des mucosités dans les cavités pharyngo-nasales.

Le seul moyen efficace d'éviter le ronflement est de dormir la bouche fermée ; la parfaite perméabilité des narines, facilement obtenue (à moins de conformation vicieuse) par le simple reniflement d'eau tiède, assure une respiration nocturne normale pendant tout le temps que l'arrivée de nouvelles mucosités nasales ne vient pas nécessiter la respiration buccale.

KRISHABER.

RONFLEMENT (AUSCULTATION). Râle sonore de Laënnec. Voy. RALE.

RONGEURS. On donne en général ce nom à un ordre de mammifères répondant aux *Glires* de Linné, ordre dans lequel on réunit de nombreuses espèces de cette classe, en général de taille petite, n'ayant pas le pouce opposable aux autres doigts, et qui manquent de dents canines. Les marmottes, le castor, les porcs-épics de diverses sortes, les écureuils, le myopotame ou coïpou, les capromys, le chinchilla, les rats-taupes de l'Afrique et de l'Inde, les loirs, les gerboises, les campagnols, les rats, le cochon d'Inde, et beaucoup d'autres encore, sont les représentants les plus connus de ce groupe de placentaires. On leur associe habituellement comme en constituant un simple sous-ordre les lièvres, les lapins et les lagomys, appelés duplicidentés (*Duplicidentata*) par Vicq d'Azyr, le reste des Rongeurs, c'est-à-dire la plus grande partie des animaux de cet ordre, tels que les ont compris tous les autres auteurs, devenant les Rongeurs ordinaires ou ce que le célèbre anatomiste que nous venons de citer appelait les *Rodentes*. Mais pour Vicq d'Azyr, les *Rodentes* et les *Duplicidentata* ne constituaient pas seulement deux divisions d'un même ordre, c'étaient deux ordres distincts, et il ne nous paraît pas douteux que cette manière de voir ne doive être préférée à celle que les naturalistes, sans exception, ont préférée jusqu'à ce jour : aussi avons-nous parlé des *Duplicidentés* (voir ce

mot dans un article spécial), et nous proposons-nous de ne traiter ici que des véritables rongeurs.

Ce sont, comme nous l'avons déjà dit, des placentaires onguiculés, et ils n'ont pas le pouce opposable aux autres doigts. Leurs mamelles sont pectoro-abdominales ou simplement abdominales; leurs testicules ne descendent pas dans un scrotum et ils ont la verge rétractile; chez diverses espèces elle est armée d'épines, de lamelles dentifères ou d'aiguillons de nature cornée.

La forme de leur placenta est discoïde. Leur cerveau ne présente des circonvolutions que chez un petit nombre d'espèces, et c'est chez la plus grande de toutes, le Capybare, qu'elles sont le plus apparentes; en général, le cerveau des Rongeurs est lisse ou marqué d'impressions faibles et peu nombreuses; nous en avons signalé les principales formes dans un mémoire spécial inséré dans le *Journal de zoologie.*

Les Rongeurs sont d'ailleurs des animaux purement instinctifs. Leur régime est le plus habituellement végétal; il en est cependant qui sont omnivores, les rats, par exemple, et certains autres dont les dents sont garnies à leur couronne de tubercules émoussés.

Le caractère le plus saillant des animaux de cet ordre réside dans leur mode de dentition qui comporte deux sortes de dents seulement, savoir : des incisives, dont il n'y a qu'une seule paire à chaque mâchoire, et des molaires dont la formule varie entre $\frac{5}{4}$, comme chez certains écureuils et $\frac{2}{2}$, ce qui ne se voit que chez les hydromys, genre de rats propres à la Nouvelle-Hollande ; le plus habituellement il existe $\frac{4}{4}$ ou $\frac{3}{3}$ de ces organes. Leur forme est habituellement cylindrique, rarement anguleuse, et leur couronne affecte des dispositions très-variées suivant que l'émail en recouvre simplement les saillies tuberculeuses ou qu'il pénètre dans le fût même de la dent pour y former des replis variables suivant les genres. Les incisives poussent pendant toute la vie et leur racine devient parfois assez longue pour pénétrer dans le corps des os maxillaires jusqu'au delà de la place occupée par les molaires, mais comme leur bulbe prend naissance dans les os incisifs, ou pour les inférieures en avant de la partie symphysaire, il est impossible d'admettre l'opinion émise par quelques auteurs, que ce sont des canines et non des incisives. Le canal intestinal est long et le volume du cæcum toujours considérable. L'odorat paraît fort développé, ce qui est en rapport avec le volume des lobes olfactifs ; mais les oreilles externes sont quelquefois courtes ou nulles, ce qui a lieu chez les espèces fouisseuses, et les yeux peuvent être petits ou réduits à un simple bulbe sous-cutané, ce qui est plus particulièrement le cas des spalax, sorte de rats-taupes dont la vie est essentiellement souterraine.

Les Rongeurs ont souvent le poil doux, et le tégument de certains d'entre eux, comme les petits-gris, animaux du genre des écureuils, les chinchillas, les hamsters et autres, est employé comme fourrure. Il en est au contraire dont le tégument est plus ou moins épineux, et les porcs-épics sont surtout remarquables sous ce rapport.

Certain de ces animaux vivent sur les arbres et sont par conséquent grimpeurs; quelques-uns, qui sont aussi dans ce cas, ont en outre la propriété de s'élancer dans l'air et de s'y maintenir quelque temps, grâce aux membranes qui s'étendent entre leurs membres (ptéromys, scinroptères, anomalures) ; d'autres se tiennent de préférence à terre, ils sont essentiellement coureurs à la manière du cochon d'Inde ; d'autres fouissent avec facilité, comme beaucoup d'espèces de rats, les rats-taupes, etc. ; enfin, il en est qui se tiennent dans l'eau. C'est ce

que font les castors, les ondatras, les myopotames; ceux-là ont les pieds palmés. Au contraire les gerboises ont les membres postérieurs fort longs, et elles sont capables de sauter à de grandes distances.

Les animaux de cet ordre ne sont pas répartis irrégulièrement à la surface du globe. Outre que leurs espèces ont un cantonnement naturel déterminé et plus ou moins circonscrit, beaucoup de leurs genres sont aussi affectés à certaines régions ou à tel ou tel continent; on ne les retrouve pas non plus en même nombre dans les grandes circonscriptions qui partagent le globe.

Beaucoup de Rongeurs américains diffèrent par des caractères importants de ceux qui habitent l'Inde ou l'Afrique. Quant à l'Europe, elle est pauvre en mammifères de cet ordre ; mais bien des genres qui ne s'y trouvent plus représentés de nos jours y ont vécu pendant la période tertiaire ; ils ont en général plus d'affinités avec ceux de l'Afrique et de l'Inde actuelle qu'avec ceux de l'Amérique méridionale, dont quelques-uns d'entre eux avaient d'abord été rapprochés; l'Australie n'en possède qu'un petit nombre, ce sont des muridés appartenant tous à la même tribu que les rats; Madagascar en est aussi presque dépourvu; ceux qu'on y trouve sont aussi des muridés, mais ils sont plus voisins des rats-taupes.

On peut classer les Rongeurs dans trois groupes principaux :

1° Les hystricides ou rongeurs plus ou moins semblables aux hystricins;

2° Les sciurides ou les écureuils et ceux qui s'en rapprochent le plus;

3° Les murides ou les rats de toute sorte.

Chacun de ces trois groupes est lui-même susceptible d'être partagé en un grand nombre de divisions secondaires.

C'est ce que nous essayerons de montrer par le tableau suivant :

I. *Hystricides.* Caviens : Hydrochère, Dolichotis, Kérodon, Cobaye (Aperea et Cochon d'Inde). — Célogenins : Paca. — Dasyproctins : Agouti. — Hystricins : Porc-Épic, Acanthion, Athérure. — Aulacodins : Aulacode. — Erethizonins : Erethizon, Sphiggure, Chétomys, Synethère. — Capromins : Dinomys, Capromys, Plagiodonte, Myopotame, Guillomys. — Chinchillins : Chinchilla, Lagotis, Lagostome. — Echimins : Cercomys, Echimys, Nelomys, Dactylomys, Lasyuromys. — Cténomins : Cténomys, Pœphagomys, Schizodonte, Octodonte, Abrocome.

II. *Sciurides.* Ptéromys, Marmotte, Spermophile, Sciuroptère, Tamia, Écureuil. Les castors, dont on connaît à l'état fossile plusieurs genres différents de celui des castors proprement dits, sont aussi des rongeurs de ce groupe. Il paraît en être de même des tribus suivantes : Saccophorins : Saccophore, Aplodonte. — Saccomins : Saccomys, Hétéromys, Dipodomys, Macrocaule.

III. *Murides.* Pédétins : Pédète, Pétromys, Pectinator, Cténodactyle. — — Dipodins : Alactaga, Gerboise. — Myoxins : Anomalure, Loir, Graphiure. — Spalacins : Héliophobe, Bathyergue, Georyque, Rhizomys, Siphné, Spalax, et genres propres à Madagascar. — Murins : Ondatra, Campagnol, Gerbille, Psammomys, Sminthus, Mérione, Otomys, Phléomys, Rat, Dendromys, Acomys, Cricétomys, Lophiomys, Saccostome, Pélomys, Néotome, Oxymyctère, Reithrodon, Hapalotis, Hydromys.

On peut citer diverses particularités caractéristiques de ces trois divisions.

Les hystricides ont toujours $\frac{4}{4}$ molaires, et ces dents sont le plus souvent festonnées par des replis de l'émail; leur trou sous-orbitaire est placé dans une grande perforation préoculaire et leur mâchoire inférieure affecte une forme spéciale; ce sont en grande partie des animaux sud-américains.

La dentition habituellement tuberculeuse et comprenant dans beaucoup de cas $\frac{5}{4}$ molaires; la petitesse du trou sous-orbitaire, auquel ne s'ajoute pas une perforation destinée au faisceau antérieur du masséter; la forme de la mâchoire inférieure comparable à celle des écureuils et des marmottes, font aisément reconnaître les sciurides, rongeurs dont les espèces sont plus fréquentes dans l'hémisphère boréal que partout ailleurs.

Les murides joignent à une forme spéciale de l'excavation sous-orbitaire une disposition de la mâchoire inférieure plus semblable à celle des sciurides, et leurs molaires, le plus souvent au nombre de $\frac{3}{3}$, sont fréquemment tuberculeuses. Plusieurs tribus de cette famille sont cosmopolites. Il est également à noter que les murides sont les plus petits des Rongeurs et en même temps ceux qui ont la queue la plus longue et le cerveau le plus lisse, caractères qui se trouvent souvent réunis chez les espèces inférieures de différents groupes de mammifères.

On a découvert des Rongeurs fossiles dans les principaux terrains de la période tertiaire; ils sont différents par leurs espèces, souvent même par leurs genres, de ceux de l'époque actuelle, et les terrains les plus supérieurs en renferment quelques-uns qui présentent aussi des caractères particuliers. Cependant il est à remarquer que beaucoup de ces animaux, actuellement anéantis, appartiennent à des groupes encore existants dans les contrées où leurs débris ont été enfouis ou à des faunes relevant du même ensemble. Ainsi la tribu des castors a perdu plusieurs genres ayant appartenu aux faunes de l'hémisphère boréal, et c'est aussi dans cette grande région du globe que vivent à présent les animaux de la même tribu; les théridomys des dépôts tertiaires de l'Europe paraissent avoir eu beaucoup d'analogie avec les myoxins, dont les espèces sont spéciales à l'ancien continent; en outre le genre issiodoromys ou palanœma, également européen, qui a été à tort comparé aux cobayes, semble devoir être rapporté à la tribu des pédetins. D'autres exemples analogues à ceux-là pourraient également être cités. Le castoroïdes est une grande espèce de castor nord-américain, connue à l'état fossile seulement; les rongeurs enfouis dans les terrains pampéens de l'Amérique du Sud sont en général congénères des animaux du même ordre qui habitent encore la même région du globe. Certaines espèces n'ont disparu que depuis un temps peu éloigné des localités où on ne les observe plus qu'à l'état fossile. Il y avait des marmottes, des spermophiles, des hamsters aux environs de Paris pendant l'époque glaciaire; et le castor, aujourd'hui confiné dans le cours inférieur du Rhône, a été très-répandu autrefois dans nos pays. Actuellement c'est principalement de Russie, du nord de l'Asie et de l'Amérique méridionale, que l'on tire les peaux de cette espèce et le castoréum qu'elle fournit à la pharmacie.

La chair de beaucoup de Rongeurs peut être employée comme aliment, et l'on a tenté d'acclimater en Europe, ou tout au moins d'y propager en domesticité plusieurs animaux de même ordre. L'agouti et le paca pourraient être tenus en captivité comme cela a lieu pour le cochon d'Inde; ce sont comme les représentants sauvages de ce dernier des animaux particuliers aux régions les plus chaudes de l'Amérique. Avant la conquête du Nouveau-Monde par les Espagnols, les Péruviens possédaient déjà le cochon d'Inde, qui est une variété domestique de l'aperéa.

Le surmulot, le rat d'Alexandrie et le rat noir, aujourd'hui répandus dans une grande partie de l'Europe et sur beaucoup d'autres points du globe, sont

aussi des animaux étrangers à nos pays. La seule espèce de ce genre qui fût parasite des habitations chez les anciens était la souris (*Mus musculus*) ; le rat noir a accompagné les croisés à leur retour d'Asie et le surmulot ne s'est montré en France que dans le courant du siècle dernier.

On a quelquefois associé aux Rongeurs différents genres de mammifères qui ont dû être écartés de cet ordre lorsqu'il a été possible de mieux juger de la valeur de leur caractère. C'est ce qui a particulièrement eu lieu pour les Damans, que Pallas rapprochait des cabiais, mais que Cuvier et de Blainville ont montrés constituer un genre de Jumentés, à certains égards fort voisin des rhinocéros, malgré la petite taille de ses espèces. De même le cheiromys, que Cuvier et Geoffroy Saint-Hilaire avaient attribué à l'ordre qui vient de nous occuper, en a été retiré par de Blainville, qui a mis hors de doute ses affinités avec les Lémures. Le phascolome, quoique pourvu d'incisives et de molaires seulement, est un marsupial et non un rongeur. P. Gervais.

Bibliographie. — Pallas. *Novæ species quadrupedum e Glirium ordine*, in-4°, Erlang. 1778. — Waterhouse. *Natural History of the Mammalia*, t. II, in-8°, Londres, 1848. — P. Gervais. *Hist. nat. des Mammifères*, t. I, p. 295-413, in-8°, 1854. — Voir aussi : F. Cuvier, Is. Geoffroy, P. Gervais, Brandt, Lilljboug, Peters, A. Milne Edwards, Alston, etc. Mémoires insérés dans différents ouvrages ou recueils. P. G.

ROONHUYSEN (Les Deux). Ces deux chirurgiens hollandais, père et fils, qui vivaient dans la dernière moitié du dix-septième siècle, se sont rendus fameux dans la pratique des accouchements. Ce fut le père, Henrich Roonhuysen, qui inventa une espèce de levier en fer avec lequel on déclavait la tête du fœtus engagée au passage. Cet instrument, qu'on peut voir représenté dans l'*Armamentarium Lucinæ novum*, de H. F. Kilian (Bonn, 1856, in-folio, oblong, tabula XXIII, fig. 1), avait 16 centimètres de long sur 1 cent. 1/2 de large ; droit au milieu de sa longueur, il se courbait dans la direction des plats, à ses deux extrémités ; on avait l'habitude de recouvrir ces dernières d'un emplâtre dit diapalme, étendu sur un gros linge, et par-dessus d'y coller une peau de chien, mince et fort douce ; on glissait ce levier dans le vagin, et l'on cherchait à l'arcbouter sur l'occiput fœtal ; des tractions habilement faites amenaient, dit-on, aisément le dégagement de la tête fœtale. Henrich Roonhuysen avait tant de confiance dans l'importance de son invention, qu'il mourut en confiant son secret à son fils Roger Roonhuysen, également médecin d'Amsterdam. Roger, lui, en fit part à Ruysch et à Boeckelman, lesquels, moyennant une entente financière, mirent à leur tour un Jean de Bruin et un Pierre Plaatman dans le secret. Enfin, Wischer et Van de Pol finirent par acheter le fameux levier, du gendre même de Bruin. Assurément, l'instrument Roonhuysen ne valait pas d'aussi graves négociations, car il fut bientôt primé par le forceps, c'est-à-dire par un tracteur à deux branches. On peut lire une curieuse histoire de tout cela dans le *Traité de la théorie et pratique des accouchements* de Smellie, traduction de de Préville ; Paris, 1754 ; in-8°, *in fine*. Haller cite deux ouvrages écrits par Henrich Roonhuysen, savoir :

I. *Heelkonstige Aanmerkingen betreffende de Gebrecken der Vrouwen*. Amsterd., 1663, in-8°. — II. *Genees-en heelkonstige Aanmerkingen*. Amsterd., 1672 ; in-8°. A. C.

Voy. l'article Forceps de ce Dictionnaire.

ROOSE (Théodore-George-Auguste). Anatomiste et physiologiste distingué de l'Allemagne, né à Brunswick, le 14 février 1771, mort dans la même ville le

21 mars 1803, âgé, par conséquent, de 32 ans, — comme Bichat avec lequel il a des liens encore plus serrés. Roose, en effet, s'est lancé, comme notre illustre Bichat, dans l'étude de la vie, des forces qui gouvernent notre machine; doué d'un esprit profond et impartial qui veut prendre pour guide le scepticisme et l'observation, et qui sait résister à l'entraînement de l'imagination, il se déclara ouvertement contre la théorie chimique que Girtanner avait donnée de la vie. Il attaqua aussi Reil et tous les matérialistes de l'époque, contre lesquels il essaya d'établir qu'il doit exister dans les êtres vivants un principe d'un ordre supérieur, chargé de présider aux combinaisons, aux mélanges, et aux séparations de la matière organique, et que dans l'état d'imperfection des connaissances d'alors en chimie animale il y avait de la témérité à conclure que, puisque les phénomènes des corps vivants et des corps inertes sont différents comme la matière qui entre dans la composition de ces corps mêmes, ils n'ont d'autre cause que cette matière; cependant, il a eu le tort de s'élever contre la vitalité du sang. La médecine légale lui doit beaucoup aussi, et il a donné d'excellentes instructions sur la manière dont le médecin doit se comporter dans l'ouverture des cadavres qu'il a à scruter. Les ouvrages de Roose sont, d'après Dézeimeris, les suivants :

I. *Diss. de nativo vesicæ urinariæ inversæ prolapsu.* Gottinguæ, 1793, in-4°. — II. *Ueber die Gesundheit des Menschen, ein physiologischer Versuch.* Gott., 1793, in-8°. — III. *Ueber das Ersticken neugeborner Kinder.* Brunsw., 1794, in-8°. — IV. *Physiologische Untersuchungen.* Brunsw., 1796, in-8°. — V. *Grundzüge der Lehre von der Lebenskraft.* Brunsw., 1797, in-8°. — VI. *Beiträge zur öffentlichen und gerichtlichen Arzeneikunde.* Brunsw., 1797-1802, in-8°. — VII. *Ueber die gelben Körper im weiblichen Eierstocke.* Brunsw., 1800, in-8° — VIII. *Taschenbuch für gerichtliche Aerzte und Wundärzte bey gesetzmässigen Leichenöffnungen.* Brême, 1800, in-8°, etc. — IX. *Grundriss physisch-anthropologischer Vorlesungen.* Helm., 1801, in-8°. — X. *De superfetatione nonnulla.* Brême, 1801, in-4°. — XI. *Ueber die Kuhpocken.* Brême, 1801, in-8°. — XII. *Ueber die Krankheiten der Gesunden.* Gott., 1801, in-8°. — XIII. *Grundriss medicinisch-gerichtlicher Vorlesungen.* Francf., 1802, in-8°. — XIV. *Anthropologische Briefe.* Leipzig, 1803, in-8°. — XV. *Medizinische Miscellen...* Francf., 1804, in-8°. A. C.

ROQUETAILLADE (Jean de la). Plus connu, suivant l'usage de son temps, sous son nom latinisé de *de Rupescissa*, est né à Aurillac. La date de sa naissance n'est pas parvenue jusqu'à nous; il est probable qu'il naquit au commencement du quatorzième siècle. On n'est guère mieux fixé sur la date de sa mort. Il entra dans l'ordre des Franciscains, mais, indigné de l'orgueil et de l'avarice de la cour de Rome, il fut assez hardi pour s'élever ouvertement contre ses prétentions et ses concussions. Les persécutions ne pouvaient manquer d'atteindre un homme si intelligent et si courageux. Les sciences chimiques et naturelles auxquelles ce moine se livrait avec ferveur fournirent un prétexte facile à ses ennemis pour l'accuser de magie. Les révélations qu'il prétendait avoir eues, et ses serments peu prudents, le firent incarcérer par ordre du pape Innocent VI. Les uns assurent qu'il mourut en prison vers l'an 1375, c'est ainsi que le rapporte Boerhaave, mais d'autres prétendent qu'il trouva moyen de s'échapper des mains de l'Inquisition. Il fut si sensiblement touché de l'injustice du traitement auquel il avait été exposé, qu'à partir de ce moment il ne mena plus qu'une vie languissante et mourut enfin de chagrin à Villefranche. D'autres prétendent même que, loin d'avoir pu échapper de prison, le pauvre novateur fut brûlé à Avignon en 1362. De Rupescissa affectionnait plus spécialement l'étude de l'alchimie et a composé plusieurs ouvrages sur ce sujet; mais, quoiqu'il paraisse l'avoir étudiée toute sa vie, il n'a enrichi la chimie pro-

prement dite d'aucune découverte réelle. Paracelse lui reproche d'avoir avancé dans ses livres des choses fausses et ridicules ; cela n'a rien d'extraordinaire quand on considère le milieu grossier et brutal dans lequel il vivait : il n'en a pas moins été considéré par les alchimistes comme leur patriarche et eut beaucoup d'autorité parmi eux. Cet alchimiste a porté ses investigations laborieuses sur les diverses branches du grand art, mais pas plus que d'autres il ne put atteindre le but chimérique qu'il poursuivait : la transmutation des métaux et la recherche de l'élixir de longue vie. Nous ne savons si, comme Albert le Grand, Arnaud de Villeneuve ou d'autres de ses émules, qui couraient après le même fantôme sans jamais pouvoir le saisir, il tomba sur des choses utiles, dont des savants, plus pratiques, ont su profiter. Tout ce que l'on peut dire, c'est qu'il s'est occupé beaucoup des propriétés du sel marin, auquel il attribuait, du reste, des vertus merveilleuses ; il le faisait en effet entrer dans la préparation du *grand magistère*, au moyen d'*une partie* duquel il prétendait « convertir en or *cent parties* d'un métal impur ».

Jean de la Roquetaillade a laissé plusieurs livres; il en aurait probablement écrit davantage, disent ses biographes, si les accusations de magie et de sorcellerie qui le firent jeter en prison n'eussent retenu sa plume et arrêté ses travaux.

On lui attribue d'ailleurs plusieurs ouvrages qui paraissent être dus à la plume d'autres alchimistes de la même époque.

Ouvrages dont l'authenticité est certaine :

I. *Liber de consideratione quintæ essentiæ rerum omnium*. Basileæ, 1597, in-8°. — II. *Liber lucis*. Coloniæ, 1579, in-4° ; autre édition, Basileæ, 1597, in-8°, avec les *Secreta Alchymiæ magnalia*, attribués à saint Thomas d'Aquin. Leyde, 1598, in-fol. A été reproduit également dans le *Théâtre chimique*, t. III, p. 284, et dans la *Biblioth. chimique de Manget*, t. II, p. 84.

Ouvrages dont l'authenticité est moins unanimement reconnue :

I. *Liber Magisterii de confectione veri lapidis philosophorum*. Publié par Gratarole, Bâle, 1561, in-fol. ; se retrouve dans le *Théâtre chimique*, t. III, p. 189, et dans la *Bibl. chim. de Manget*, t. III, p. 80. — II. *Rosarium philosophorum*. In *Bibl. chim. de Manget*, t. II, p. 87 et 119. — III. *De dosibus*. In *Opuscula illustrium medicorum de dosibus, seu de justâ quantitate et proportione medicamentorum*, n° 9, Lugduni, 1584. L. Hn.

ROQUES (Joseph). Médecin-naturaliste qui s'est fait une réputation dans la première partie de ce siècle. Il était né à Valence (Tarn), le 9 février 1772, et prit le bonnet de docteur à l'ancienne Faculté de médecine de Montpellier ; il remplit d'abord les fonctions de médecin militaire dans divers hôpitaux du Midi, et se fit recevoir membre de la Société médicale d'émulation en 1797. Il vint ensuite à Paris, et se livra à peu près exclusivement à l'étude de la botanique ; les divers travaux qu'il a publiés sur ce sujet ont obtenu un succès soutenu et lui ont mérité la croix de chevalier de la Légion d'Honneur. Ce savant aussi modeste que laborieux mourut à Montpellier en mai 1850, dans un âge très-avancé.

On a de lui :

I. *Y a-t-il une différence réelle entre les maladies du même genre qui règnent dans les armées campées sur les lieux élevés ou dans des pays marécageux? et cette considération*, etc. In *Mém. de la Soc. méd. d'émulat.*, t. I, p. 53 ; 1798. — II. *Plantes usuelles indigènes et exotiques avec la description de leurs caractères distinctifs*, etc. Paris, 1808, in-8°, 2 vol (pl. par Grasset), 2e édit., Ibid., 1809, in-4°, 2 vol., et *Nouveau traité des plantes usuelles*. Paris, 1837-38, in-8°, 4 vol. — III. *Phytographie médicale, histoire des substance héroïques*, etc. Paris, 1823-1825, in-4°, et 2e édit. Paris, 1835, in-8°, 3 vol., Atl. in-4°, pl. 150, col. — IV. *Histoire des champignons comestibles et vénéneux, où l'on expose*, etc. Paris, 1832, in-4°, planch., et 2me édition, Ibid., 1841, in-8°, Atlas in-4°, planch. 24 col.

E. Bgd.

ROQUETTE. *Eruca* Tournefort. Genre de plantes Dicotylédones, appartenant à la famille des Crucifères. Ce groupe, établi par Tournefort, avait été confondu par Linné dans les *Brassica* : mais les botanistes actuels l'ont repris maintenant en lui assignant comme caractères : Calice à quatre sépales, dressés, égaux à la base; 4 pétales; six étamines tétradynames; une silique ovale-oblongue, renflée, terminée par un bec large en forme de glaive; s'ouvrant en deux valves à trois nervures et contenant des graines globuleuses, placées sur deux séries. L'embryon, qui à lui seul compose l'amande de la graine, a ses deux cotylédons concaves, placés l'un dans l'autre et logeant la radicule dans leur concavité ; ils sont ce qu'on appelle condupliqués.

La seule espèce intéressante de Roquette est l'*Eruca sativa* Lam. (*Brassica Eruca* L.), qui croît spontanément dans le midi de la France, en Espagne, en Suisse et en Autriche. Les tiges hautes de 50 centimètres, rameuses, sont couvertes de feuilles lyrées, pinnatifides, à segments incisés dentés, verts, presque glabres. Les fleurs sont grandes; les pétales, beaucoup plus longs que les sépales, sont d'un blanc jaunâtre, marqués de raies violacées, anastomosées en réseau. Les siliques sont courtement pédonculées, appliquées contre la tige.

La Roquette a une odeur forte, surtout lorsqu'on en froisse les diverses parties, et une saveur âcre et piquante. C'est l'Εὔζωμον de Théophraste et de Dioscoride. Ce dernier la donnait comme aphrodisiaque. On l'a quelquefois employée comme épispastique. Elle est antiscorbutique et stimulante. On la mange assez fréquemment en Italie comme assaisonnement dans la salade.

La ROQUETTE SAUVAGE appartient à un autre genre : c'est le *Brassica Erucastrum* de Linné (*voy.* CHOU ou BRASSICA). On a donné le même nom au *Diplotaxis tenuifolia* L. (*Sisymbrium tenuifolium* L.). Enfin sous le nom de *Roquette bâtarde* on désigne d'ordininaire le *Reseda lutea* L. ou Gaude (*voy.* RESEDA).

THÉOPHRASTE. *Histoire des plantes*, I, 973. — DIOSCORIDE. *Matière médicale*, lib. II, ch. 170, — SPRENGEL. *Historia Rei herbariæ*, I, 97 et 182. — TOURNEFORT. *Institutions Rei herbariæ.* — DE CANDOLLE. *Systema*, II, 636, et *Prodromus*, I, 223. — GRENIER et GODRON. *Flore de France*, I, 75. — BENTHAM et HOOKER. *Genera*, I, 84. — GUIBOURT. *Drogues simples*, 6e édit., III, 683 et 686. — G. PLANCHON. *Détermination des Drogues simples*, I, 55. PL.

RORQUALS. Indépendamment des Sirénides, animaux herbivores, que l'on considérait autrefois comme des cétacés, on reconnaît deux divisions parmi ces mammifères, l'une et l'autre comprenant des espèces privées de membres postérieurs, ayant la peau nue et se nourrissant de substances animales. Les unes sont pourvues de dents à tous les âges et leur bouche manque des appendices cornés particuliers aux Balénides, auxquels on donne le nom de fanons (vulgairement baleines); ce sont les Cétodontes ou cétacés à dents, comprenant les cachalots, les ziphioïdes, les delphinorhynques, les narwhals et les differents genres plus ou moins rapprochés des dauphins ainsi que des marsouins et que l'on connaît sous le nom d'épaulards ou orques, de pseudorques, de globicéphales, de grampus, de sténo, de tursio, etc. Les autres, ou les Balénides, n'ont de dents que pendant la vie fœtale et à la mâchoire inférieure seulement ; leur mâchoire supérieure est toujours garnie de fanons, et ils possèdent sous la peau, indépendamment d'un ischion représentant leur bassin, des rudiments plus ou moins évidents des membres postérieurs. On les partage en deux familles assez faciles à distinguer : la première par la grosseur de la tête chez les espèces qui s'y rapportent ainsi que par la grandeur de leurs fanons et par l'absence constante de

nageoires dorsales, et la seconde par la forme plus allongée du corps, l'effilement plus ou moins apparent du crâne, ainsi que la brièveté des fanons. En outre, les baleines proprement dites ont les vertèbres cervicales soudées entre elles, tandis que ces vertèbres restent séparées à tous les âges dans le groupe des rorquals, qui sont aussi des balénides.

De ces deux familles, la première comprend les baleines proprement dites (*Baleines franches* pêcheurs des Français, *Right Whales* des Anglais), qui sont les plus recherchées par les baleiniers à cause de la grandeur de leurs fanons et de l'épaisseur de leur couche graisseuse dont on tire une huile plus abondante. Il y en a plusieurs espèces dont la plus généralement connue est la baleine du Nord (*Balæna mysticetus*), aujourd'hui beaucoup plus rare qu'elle ne l'était autrefois, puis les baleines méridionales et celle du Japon (*Balæna australis, antipodum Sieboldii*). On doit aussi en rapprocher la baleine des Basques (*Balæna biscayensis*), espèce du golfe de Gascogne, aujourd'hui presque entièrement disparue de cette région, mais qui y est venue jadis en grande abondance, et y a été l'objet d'une pêche très-fructueuse.

Les Rorquals, que Lacépède réunissait sous la dénomination commune de Baleinoptères, ont été longtemps négligés par les baleiniers, qui redoutaient leur agilité et ne trouvaient pas dans les courts fanons qu'ils peuvent fournir ou dans le peu d'huile que l'on en tire une rémunération suffisante des dangers auxquels ils les exposaient : aussi n'a-t-on utilisé pendant longtemps que les individus échoués accidentellement ou ceux d'un petit nombre de localités.

Toutes les baleines vraies étaient autrefois considérées comme ne différant pas de la baleine franche, et l'on attribuait à cette espèce une extension hydrographique bien supérieure à celle qui lui est propre. C'est par l'examen comparatif du squelette de ces animaux que l'on est arrivé à reconnaître les différences qui les séparent les uns des autres, et à mesure que les collections publiques se sont enrichies de pièces nouvelles provenant de parages différents, leur notion est devenue plus précise, ce qui a fourni de précieuses indications aux marins qui en font la capture. De même aussi, l'étude ostéologique des Rorquals ou Baleinoptères a montré qu'ils étaient plus variés en espèces qu'on ne l'avait d'abord supposé, et leur nomenclature a pu être établie avec plus d'exactitude lorsque l'on a mieux connu les caractères tant intérieurs qu'extérieurs qui les distinguent les uns des autres. Indépendamment des particularités de leur forme et de leur couleur, on a tenu compte de la conformation de leur crâne, de la proportion relative de leurs membres, de la figure de leur sternum, du nombre de leurs vertèbres, etc. Il n'est pas jusqu'à leurs caisses auditives qui ne puissen être utilisées sous ce rapport, et dans plus d'une occasion une seule de ces pièces osseuses rapportée par un voyageur a permis de reconnaître l'espèce dont elle provenait ou de constater qu'elle différait de celles déjà connues.

De même que les vraies baleines, les Rorquals atteignent de grandes dimensions, et les balénides sont, avec les cachalots, les plus volumineux de tous les animaux actuels. Les observations récentes dont ils ont été l'objet ont conduit les naturalistes à établir plusieurs genres parmi eux, suivant qu'ils ont :

1° La nageoire dorsale élevée et les pectorales allongées (*Megaptera* de Gray ; *Kyphobalæna* d'Eschricht), ce qui caractérise le Képorkak du Nord et le Rorqual du Cap ;

2° La nageoire dorsale également élevée et les pectorales courtes (*Physalus*, Gray ; *Pterobalæna*, Eschricht) ; l'espèce la mieux connue de ce genre est

maintenant désignée par beaucoup d'auteurs sous le nom de *communis;* c'est le *Balæna musculus* de Linné est la *Mysticète* d'Aristote ;

5° Des caractères peu différents de ceux des physalus associés à une forme particulière du crâne et du sternum, ainsi qu'à un moindre nombre de vertèbres, soit quarante-huit seulement (*Balænoptera*) ; telle est la baleine à rostre aigu des anciens auteurs, à laquelle on donne maintenant le nom de *B. acuta;*

4° Une nageoire dorsale surbaissée (*Sibbaldius* Gray), exemple, le *Balæna laticeps*, espèce particulièrement répandue dans le nord de l'Atlantique au sujet de laquelle Sibbald avait autrefois donné des détails intéressants. Plusieurs auteurs ont eu, dans ces derniers temps, l'occasion de l'étudier de nouveau.

Ces différents genres ne se rencontrent pas tous sur nos côtes. Celle de leurs espèces qui y vient le plus communément est le *Physalus musculus*, dont on cite un grand nombre de captures et d'échouages dans la Manche, dans l'Océan et dans la Méditerranée. Les exemplaires propres à la Méditerranée ont été quelquefois appelés *Physalus antiquorum*. Le *Balænoptera acuta* a été pris à diverses reprises sur nos côtes occidentales, mais il y vient rarement. Quant au képorkak et au sibbaldius, on ne les y a pas encore signalés d'une manière certaine.

La pêche des Baleines se pratique encore avec quelque succès sur les côtes du Japon et en certains points des côtes de la Chine ; et cependant on ne possède que des renseignements assez incomplets relativement aux espèces exploitées dans ces parages. Les documents consignés dans nos ouvrages sont pour la plupart tirés de ceux qu'ont publiés les Japonais eux-mêmes ou les Chinois. Ils ont surtout trait à la pêche elle-même et aux instruments à l'aide desquels on la pratique, mais les caractères zoologiques ou anatomiques des Baleines y sont incomplétement donnés ou même passés sous silence. Cependant des figures les accompagnent dans beaucoup de cas, et l'on a pu en tirer des indications qui auraient été plus utiles encore, si l'on ne s'était pas autant pressé de donner des noms aux espèces que ces figures représentent. Dans le livre qu'ils ont publié en 1833, sous le titre de *Fauna japonica*, Temminck et Schlegel, riches des documents recueillis par leur compatriote M. de Siebold, distinguent plusieurs espèces japonaises de Balénides dont une appartient à la division des vraies Baleines ; c'est le *Sebi Kuzira* que Gray a appelé *Eubalæna Sieboldii*, mais qui avait antérieurement reçu de Lacépède le nom de *Balæna japonica*. Cette espèce s'étend jusqu'aux îles Aléoutiennes, et constitue alors la *Balæna aleoutiensis* de M. Van Beneden ; elle appartient au même groupe que les *Balæna australis*, *antipodum* et *biscayensis*.

Les autres Cétacés à fanons, qui habitent les mêmes parages, appartiennent à la catégorie des Rorquals, c'est-à-dire aux Balénides pourvus d'une nageoire dorsale. Les Japonais les appellent aussi du nom commun de *Kuzira*, qui répond à notre mot Baleine, mais ils donnent à chacune de leurs espèces une dénomination particulière dont ils font précéder ce mot. Il y a le *Sato Kuzira*, la *Nagazu Kuzira*, la *Noso Kuzira*. Temminck et Schlegel les ont réunis tous les trois sous la dénomination des *Balænoptera antarctica* (*Megaptera Kuzira* et *Physalus? Iwasi* de Gray) en les rapprochant du Képorkak, qui constitue une espèce propre de l'océan Atlantique, appelée *Balæna boops* par Othon Fabricius, et est en effet le type des Mégaptères ou Kyphobaleines. Mais le *Sato Kuzira* mérite seul d'être regardé comme tel ; c'est lui ou une espèce très-voisine que

l'on retrouve au détroit de Behring, où Pallas l'avait déjà signalé comme étant le vrai Képorkak; on connaît aussi ce Cétacé, ou tout au moins une espèce qui en diffère très-peu dans la mer d'Okotsk.

Quant au *Nagazu Kuzira* et au *Noso Kuzira*, ils paraissent devoir être attribués à d'autres sous-genres de la division des Balénides à nageoire dorsale, et le premier doit très-probablement être regardé comme ne se distinguant pas du Balénoptère décrit par M. Flower sous le nom de *Sibbaldius? Schlegelii*, d'après un exemplaire pris sur les côtes de Java; j'en ai moi-même décrit un crâne envoyé au Muséum par le gouvernement japonais (*Journal de Zoologie*, t. V, p. 1, pl. I et II; 1876). Aucun renseignement nouveau ne nous est parvenu au sujet du *Noso Kuzira* et la même incertitude subsiste à l'égard de l'*Iwasi Kuzira* ainsi que du *Kutsuwo Kuzira*. Le premier repose sur l'indication d'un Cétacé encore jeune qui échoua, le 6 mars 1760, sur les côtes de la province de Kii; le second aurait le facies du thon.

D'autres espèces de Rorquals ont été signalées dans la mer des Indes; tel est en particulier le *Balænoptera Svinhoei* signalé par Gray à l'île Formose.

L'Australie et la Polynésie en fournissent également : ainsi l'on prend sur les côtes de la Nouvelle-Zélande et dans les mers qui en sont peu éloignées non-seulement des Baleines proprement dites, comme le *Neobalæna marginata* et le *Balæna antipodum*, dont il ne faut sans doute pas séparer les *Macleayius australiensis* de Gray, mais aussi des Balénides à nageoire dorsale, c'est-à-dire des Rorquals, et la galerie d'anatomie du Muséum d'histoire naturelle a reçu du musée des colonies un crâne très-peu différent de celui du Rorqual du Cap (*Megaptera Lalandii*), provenant d'un exemplaire capturé dans les possessions françaises, aux îles Pomotou.

Indépendamment des espèces qu'il possède en commun avec le Japon, l'Océan Pacifique en nourrit qui ont aussi reçu des noms particuliers. Des observations ont été nouvellement publiées à leur égard par M. Scammon dans un ouvrage sur les pêcheries américaines. Ces espèces sont les suivantes : *Balænoptera Davidsoni*, Scammon; *B. velifera*, Cope; *Sibbaldius sulfureus*, id.; *Megaptera versabilis*, id.; *Rhachianectes glaucus*, id. La chasse de cette dernière est plus difficile que celle de toutes les autres : aussi les baleiniers l'appellent-ils *Devil-fish*; on la rencontre depuis les régions arctiques jusque dans les parties nord de la Californie. Bien qu'appartenant à la division des Rorquals, elle manque de nageoire dorsale, mais son corps est plus allongé et plus grêle que celui des Baleines proprement dites.

Une espèce du genre Physalus a été signalée au Pérou par M. Tschudi, et nommée par M. Reich *Ph. Tschudii*. La côte opposée de l'Amérique du Sud, plus particulièrement la République Argentine et la Patagonie, est aussi visitée par des Balénides du groupe des Balénoptères. M. Burmeister (*Ann. du Musée de Buenos-Ayres*, 1868) cite les suivants : *Balænoptera bonariensis*, *Physalus patachonicus*, *Balænoptera patachonica*, *Sibbaldius antarcticus* et *Megaptera Burmeisteri*.

Des Rorquals et animaux analogues sont également connus à l'état fossile : ainsi l'on a recueilli dans plusieurs parties de l'Europe de nombreux débris leur appartenant; ils proviennent des dépôts pliocènes et miocènes, et l'on a établi pour les y classer plusieurs genres différents de ceux de la nature actuelle. Des entailles en forme de stries observées sur un de ces fossiles provenant d'Italie ont été dernièrement signalées par M. Capellini comme une preuve de l'exis-

tence de l'homme en Europe pendant la formation des terrains tertiaires supérieurs, mais cette interprétation a déjà soulevé bien des objections.

P. Gervais.

Bibliographie. — Lacépède. *Histoire naturelle des Cétacés*, in-4°, Paris, an XII (1804). Cuvier. *Oss. foss.*, t. V, part. I, 1825. — Eschricht. *Die Nordischen Walthiere*. Leipzig, 1849. — Eschricht, Reinhardt et Lilljborg. *Recent Memoirs on the Cetacea*, edited by W. Flower, in-fol., Londres, 1866. — Gray. *Catal. of Seals and Whales in the British Museum*, in-8°, Londres, 1866. — Van Beneden et P. Gervais. *Ostéographie des Cétacés*. — P. Gervais. *Remarques sur les Cétacés de la division des Balénides*. In *Nouv. Archives du Muséum de Paris*, t. VII, p. 65 à 146, pl. 3 à 10, 1871. — Scammon. *Marine Mammals of the North-western Coast of North-America, with an Account of the American Whale-fishery*, in-4°, avec planches, San-Francisco, 1874. P. G.

ROS SOLIS. Nom donné aux Drosera (*voy.* ce mot).

ROSACÉES (*Rosaceæ*). Famille de plantes dicotylédones polypétales, dont les fleurs sont construites sur un plan très-variable, suivant les séries ou tribus qu'on y a distinguées. Elles sont hermaphrodites ou plus rarement unisexuées ou polygames, avec un réceptacle plus ou moins concave dans la plupart des cas, avec le fond arrondi ou relevé en cône vertical, comme dans les Fraisiers et les Ronces. Ses bords portent un périanthe simple ou double, sans compter que quelquefois les stipules des sépales forment en dehors d'eux une enveloppe complémentaire qu'on a nommée calicule. Généralement l'insertion des pétales et des étamines est la même, et ces dernières sont disposées par verticilles. Leur nombre est égal à celui des sépales, ou des sépales et des pétales auxquels elles sont superposées, et plus souvent encore, comme elles sont en assez grand nombre ou même en nombre très-considérable, elles forment des groupes qui sont des multiples de 5, nombre le plus ordinaire des parties du périanthe. Dans certaines Chrysobalanées, l'androcée est unilatéral et ses pièces sont plus développées d'un côté de la fleur que dans les autres portions. L'insertion du gynécée est presque toujours centrale, rarement excentrique (dans certaines Chrysobalanées), ce qui tient à un inégal développement des diverses régions du sac réceptaculaire. Les carpelles, dont le nombre varie de un à l'indéfini, sont ou libres, ou extérieurement adnés à la concavité du réceptacle. Leur ovaire est uniloculaire (ou bien plusieurs d'entre eux sont assez rapprochés pour simuler un ovaire pluriloculaire), et dans l'angle interne se trouve un placenta qui supporte un, deux ovules ou plus, jusqu'à un nombre indéfini, auquel cas ils sont disposés sur deux rangées verticales. Les ovules en nombre défini sont ascendants, avec le micropyle en dehors (comme dans les *Pyrus*, les *Geum*), ou descendants, avec le micropyle extérieur et supérieur, comme il arrive dans les Roses, les Fraisiers, les Pruniers, etc. Les ovules en nombre indéfini sont obliques ou horizontaux, et dans ce dernier cas le raphé de ceux d'une rangée touche le raphé de ceux de l'autre. Le fruit est très-variable, ou charnu ou sec, et, dans ce cas, ou indéhiscent ou déhiscent. Il est tantôt nu et tantôt enveloppé d'une induvie formée par le réceptacle ou le calice. Il est simple comme dans les *Prunus*, ou multiple comme dans les Fraisiers, les Benoîtes, ou composé comme dans les *Rubus*. Les graines sont presque constamment dépourvues d'albumen, mais exceptionnellement elles en présentent une couche mince. L'embryon n'en est pas moins toujours épais et charnu, très-souvent gorgé de matière grasse. Les Rosacées sont des herbes, des arbustes ou des arbres, à feuilles alternes, rarement opposées, simples ou composées, très-ordinairement accom-

pagnées de stipules, caulinaires ou foliaires. L'inflorescence est très-variable.

La famille est partagée en un nombre de sections qui varie suivant les auteurs, Nous en avons conservé huit qui sont distinguées par les caractères suivants :

I. Rosées. Ovaires infères ou inclus dans la cavité réceptaculaire. Fruits secs, enveloppés d'une induvie charnue, de nature réceptaculaire. Pas de calicule. Ovaires uniovulés ou biovulés. Ovules descendants, à micropyle extérieur. Feuilles presque toujours composées-pennées. Tige ligneuse, souvent chargée d'aiguillons (genre *Rosa*).

II. Agrimoniées. Fruits secs, inclus dans une induvie sèche, rarement charnue. Corolle ordinairement nulle. Calicule presque toujours nul. Ovaires uniovulés. Ovules descendants, à micropyle extérieur. Tige herbacée ou ligneuse (genres *Agrimonia*, *Leucosidea*, *Brayera*, *Alchemilla*, *Sanguisorba*, *Polylepis*, *Bencomia*, *Acæna*, *Margyricarpus*, *Cliffortia*).

III. Fragariées. Ovaires libres, non inclus dans la cavité du réceptacle. Fruits supères. Ovules solitaires ou géminés, ascendants ou descendants, avec le micropyle extérieur. Tige herbacée ou frutescente (genres *Fragaria*, *Potentilla*, *Rubus*, *Geum*, *Dryas*, *Cowania*, *Fallugia*, *Chamæbatia*, *Purshia*, *Cercocarpus*, *Coleogyne*, *Adenostoma*).

IV. Spiréées. Carpelles non inclus, solitaires ou nombreux. Ovules solitaires, géminés ou nombreux. Calicule souvent nul (genres *Spiræa*, *Gillenia*, *Neillia*, *Kerria*, *Rhodotypos*, *Neviusia*, *Stephanandra*).

V. Quillajées. Carpelles non inclus, ordinairement en même nombre que les sépales, indépendants ou réunis en un fruit pluriloculaire. Ovules géminés ou nombreux, ascendants ou descendants, à micropyle extérieur. Calicule nul. Tige ligneuse (genres *Quillaja*, *Kageneckia*, *Vauquelinia*, *Lindleya*, *Exochorda*, *Eucryphia*, ? *Euphronia*, ? *Recchia*).

VI. Pyrées. Carpelles en totalité ou en grande partie logés dans la cavité réceptaculaire, solitaires ou peu nombreux, en même nombre ou plus que les sépales. Fruit pomacé, ordinairement couronné des restes du calice ou de ses cicatrices. Ovaires presque toujours biovulés. Ovules collatéraux, ascendants, à micropyle extérieur et inférieur. Tige ligneuse (genres *Pyrus*, *Cydonia*, *Cratægus*, *Cotoneaster*, *Eriobotrya*, *Stranvæsia*, *Raphiolepis*, ? *Amelanchier*, *Osteomeles*, *Chamæmeles*).

VII. Prunées. Carpelle presque toujours solitaire, libre, non inclus. Style inséré au sommet de l'ovaire. Ovules géminés, collatéraux, descendants, avec le micropyle supérieur et extérieur. Tige ligneuse, Feuilles simples (genres *Prunus*, *Pigeum Maddenia*, *Prinsepia*, ? *Strephonema*, *Nuttallia*).

VIII. Fleurs souvent insymétriques. Carpelle presque toujours solitaire. Style à insertion gynobasique. Ovules géminés, collatéraux, ascendants, avec le micropyle inférieur tourné du côté de l'insertion du style. Tige ligneuse. Feuilles simples (genres *Chrysobalanus*, *Licania*, *Lecostemon*, *Stylobasium*, *Grangeria*, *Hirtella*, *Couepia*, *Parinari*, ? *Trichocarya*, *Acioa*, *Parastemon*).

Les propriétés des Rosacées sont extrêmement variées. Il y en a de comestibles, d'astringentes, de vénéneuses, de mucilagineuses, d'odorantes, etc. (*Voy.* Alchemille, Alisier, Azerolier, Cerisier, Chrysobalanus, Coignassier, Cratægus, Fraisier, Gillenie, Icaquier, Laurier-Cerise, Néflier, Parinari, Poirier, Pommier, Prunier, Quillai, Ronce, Rose, Sangsorbe, Spirée, Ulmaire,

H. Bn

Bibliographie. — Juss., *Gen.*, 334. — DC., *Prodromus*, II, 525. — Endl., *Gen.*, 124. —

Benth. et Hook., *Gen.*, I, 600. — Rosenth., *Syn. pl. diaphor.*, 952, 1159. — H. Baillon. *Histoire des plantes*, I, 545. H. B.

ROSACIQUE (Acide). On a appelé ainsi la matière rose des urines, qui a reçu aussi les noms de purpurine, de purpurate d'ammoniaque (*voy.* Urines). D.

ROSAINS (Bernardo-Dominguez). Médecin honoraire de la chambre du roi, membre de l'Académie de médecine de Séville, où il pratiquait avec succès dans la seconde moitié du dix-huitième siècle. C'était un médecin instruit qui, à l'exemple de plusieurs de ses contemporains, s'est efforcé d'éclairer et de répandre les opinions de Solano de Luque sur le pouls. Il s'était occupé de botanique et surtout des plantes qui pouvaient s'appliquer au traitement des maladies. Dans un travail spécial, il s'efforce d'établir que le scorbut, qu'il appelle alcalin, consiste en une altération des humeurs devenues chaudes, âcres, et comme caustiques. Les attaques de goutte, maladie qui a beaucoup attiré son attention, sont, pour lui, de véritables mouvements critiques dépurateurs, mais incomplets, par lesquels la nature s'efforce d'expulser le principe goutteux: aussi est-il ennemi de toute médication active telle que saignée, purgations, applications topiques, etc., et conseille-t-il, traitement très-rationnel d'ailleurs, le régime, la diète lactée, les bains simples, l'exercice, les frictions générales (Morejon).

Nous citerons de cet auteur :

I. *Disertat. médica del pulso en las fiebres agudas, manifestando,* etc. Sevilla, 1772, in-8°. — II. *Disert. méd. la genuina inteligencia del aforismo 42, secc. VII de Hipócrates,* etc. Ibid., 1772, in-8°. — III. *Leccion médico-botánica : si en solo reino vegetal se halla remedio para todas las enfermedades.* Ibid., 1785, in-8°. — IV. *Leccion médica : del modo de conocer los tubérculos del pecho y parte que ocupan.* Ibid., 1785, in-8°. — V. *Disert. méd. práct. en que se espone el testo de Hipócrates : In lateris dolore stillatio sanguinis de naribus mala est,* etc. Ibid., 1788, in-8°. — VI. *Dis. méd. sobre los abusos que se notan en la educacion fisica de los niños.* Ibid., 1786, in-8°. — VII. *Leccion méd. de las crisis en los morbos agudos.* Ibid., 1787, in-8°. — VIII. *Disert. méd.-pract. : del escorbuto alcalino y su curation.* Ibid., 1789, in-8°. — IX. *Disert. méd. del carácter de la gola y su mas segura curacion sin sangries,* etc. Ibid., 1791, in-8°. — X. *Disert. polit.-méd. : de la necesitad absoluta que hay de der á los hospitales y cárceles de Sevilla nueva estension y planta,* etc. Ibid., 1792, in-8°. — XI. *Instruccion polit.-méd. sobre las enfermedades internos que escluyen de los sorteos para el servicio militar.* Ibid, 1819, in-8°. E. Bgd.

ROSANILINE. Base du rouge d'aniline connu sous le nom de fuchsine. *Voy.* Goudron de houille (matières colorantes) et Fuchsine. Schutz.

ROSAT (Miel). *Voy.* Mellites.

ROSAT (Onguent), *Pommade Rosat.* Pour l'obtenir, on prend: axonge, 1,000 grammes ; cire blanche, 8 grammes ; racine d'orcanette concassée, 15 grammes ; essence de rose, 2 grammes. On fait chauffer l'orcanette et la matière grasse au bain-marie, jusqu'à ce que ces dernières aient pris une couleur rouge assez vive. On passe avec expression à travers un linge, et l'on aromatise au moyen de l'essence de rose ; on agite le liquide jusqu'à ce qu'il commence à se refroidir, et on le coule dans un pot (*Codex*).

Cette pommade est surtout employée comme base de médicaments actifs. Le *Cérat à la rose* dont on se sert pour combattre les gerçures des lèvres est beaucoup plus employé que la pommade rosat. On le prépare de la manière suivante : huile d'amandes douces, 100 grammes ; cire blanche, 50 grammes ; carmin, 0 gr. 50 ; huile volatile de rose, 0 gr. 50. On fait liquéfier la cire dans l'huile à

une douce chaleur. Quand le mélange est à moitié refroidi, on ajoute le carmin préalablement délayé dans un peu d'huile, et, en dernier lieu, l'huile volatile de rose. On coule cette préparation, désignée sous le nom de *pommade pour les lèvres*, dans de petites boîtes en bois (*Codex*). T. G.

ROSCOFF (STATION MARINE DE). Dans le département du Finistère, dans l'arrondissement de Morlaix, à 25 kilomètres de cette ville, dans le canton et à 7 kilomètres de Saint-Pol de Léon, est un petit port peuplé de 4,070 habitants, où débarqua, en 1558, Marie Stuart, lorsqu'elle vint épouser le Dauphin, depuis François II. Les environs de Roscoff sont d'une fertilité remarquable, aussi son terrain s'afferme et se vend aussi cher qu'au voisinage des villes les plus populeuses. C'est à Roscoff que l'on va visiter le plus grand et le plus beau figuier de toute la France ; ses branches et son feuillage recouvrent, en effet, une superficie qui n'a pas moins de 9 ares. Les campagnes voisines de cette petite ville ont une précocité connue de tous les grands centres de population de la France et de l'Angleterre, où elles envoient les primeurs que les maraîchers de Roscoff ont souvent avant l'Algérie et le Midi. C'est de Roscoff que viennent les premiers choux-fleurs, les petits pois, les pommes de terre, les oignons et les artichauts, qui produisent successivement trois ou quatre récoltes par an. — Les hôtes accidentels de Roscoff ne manquent pas de visiter l'île de Batz, dont les habitants sont remarquables par leur beauté et leur costume pittoresque. Son église possède une étole portée par saint Pol, resté en grande vénération dans la contrée. — Le petit port de Roscoff est fréquenté par des bateaux qui font le cabotage. Son commerce maritime consiste principalement en salaisons, bois du nord, thé, genièvre, rhum, et surtout en pommes de terre et en oignons, qui sont presque tous transportés en Angleterre.

La vie est facile et relativement peu coûteuse à Roscoff, aussi ses bains de mer sont-ils assez suivis par les personnes des environs et par quelques familles de Paris, qui fuient les postes marins où les habitudes et l'élégance des grandes villes ont pris droit de cité. La plage de Roscoff est d'ailleurs belle et bonne, c'est-à-dire que les baigneurs peuvent se promener sans danger sur un sable très-fin et sans galets, en n'avançant que progressivement dans l'eau de mer, et en ne risquant jamais de perdre pied tout d'un coup. Cette disposition avantageuse de la plage de Roscoff permet aux enfants de rester sur la grève aussi longtemps qu'ils veulent et aux parents de les surveiller, sans avoir besoin du secours de personnes expérimentées ou seulement étrangères. A. ROTUREAU.

ROSE (HEINRICH). Célèbre chimiste allemand, né à Berlin le 6 août 1796; il était docteur en philosophie, et professa pendant longues années la chimie à l'Université de Berlin en 1828; il accompagna son illustre compatriote, le baron de Humboldt, dans le voyage scientifique de celui-ci dans les montagnes de l'Oural. Rose mourut le 27 janvier 1864. Nous citerons seulement de lui :

Handbuch der analytischen Chemie. Berlin, 1829, in-8° ; nombreuses éditions. Édit. fr. originale : *Traité complet de chimie analytique*. Paris, 1859-1862, in-8°, 2 vol., trad anglaise, etc. E. BGD.

ROSE, ROSIER (*Rosa* T.). § I. **Botanique.** Genre de plantes qui a donné son nom à la Famille des Rosacées. Les fleurs des Rosiers sont régulières et hermaphrodites. Le pédoncule floral se dilate à son sommet en un réceptacle creux, en forme de bourse ou de gourde, ventrue, globuleuse, ou plus ou moins

allongée. Sur les bords de l'ouverture étroite qui représente la base organique du réceptacle s'insèrent le périanthe et l'androcée, tandis que vers son fond, qui répond au sommet organique, se groupent les éléments du gynécée. Le calice est formé, en général, de cinq folioles, plus ou moins dissemblables, libres et disposées dans le bouton en préfloraison quinconciale. Les pétales sont en même nombre que les sépales, alternes avec eux, pourvus d'un onglet court, et imbriqués de même dans la préfloraison. L'androcée se compose d'un grand nombre d'étamines, insérées, par verticilles, vers le contour d'un disque glanduleux qui tapisse la face interne du réceptacle et qui se termine par un bord plus ou moins épais au-dessous de l'insertion du périanthe. Chaque étamine est formée d'un filet grêle, libre, infléchi ou chiffonné dans le bouton, et d'une anthère à deux loges, introrse et plus ou moins versatile, déhiscente par deux fentes longitudinales. Les carpelles, en nombre indéfini, indépendants les uns des autres, présentent un ovaire sessile ou stipité, uniloculaire, surmonté d'un style qui continue l'angle interne de l'ovaire, est parcouru comme lui, en dedans, par un sillon longitudinal, et se termine par une tête stigmatifère plus ou moins renflée. Tantôt ces sommets des styles sont écartés les uns des autres; tantôt, au contraire, ils se collent tardivement entre eux, de manière à simuler une colonne unique. Dans l'angle interne de l'ovaire, on observe un placenta pariétal et longitudinal, qui supporte un ovule inséré vers sa partie supérieure, descendant, anatrope, avec son raphé tourné du côté du placenta, et son micropyle dirigé en haut et en dehors. A côté de cet ovule bien développé se trouve parfois le rudiment d'un autre ovule avorté, qui, dans le jeune âge, était semblable au précédent. Le fruit est multiple, formé d'un nombre variable d'achaines, enveloppés dans un sac commun, ou induvie, qui représente le réceptacle floral devenu charnu dans toute son épaisseur, et surmonté des sépales desséchés ou de leurs cicatrices. Chaque achaine est glabre à sa surface, ou couvert de poils dans une portion de son étendue. Sa paroi est épaisse, très-dure, et sa cavité contient une graine descendante qui, sous ses téguments membraneux, renferme un embryon charnu, à radicule supère et à cotylédons allongés, appliqués l'un contre l'autre par une surface plane. Il n'y a point d'albumen. Les Rosiers sont des arbustes dressés, rameux, ou sarmenteux, grimpants. La plupart sont chargés d'aiguillons, de nature subéreuse, disséminés sur les tiges, les pétioles, les nervures des feuilles, les pédoncules. D'autres sont glabres; d'autres encore sont recouverts de poils glanduleux. Leurs feuilles sont alternes, composées-imparipennées, à folioles souvent dentées en scie, accompagnées de deux larges stipules membraneuses, formant gaîne incomplète, et adnées dans une grande étendue aux bords du pétiole (stipules pétiolaires).

La plus connue des espèces employées en médecine est le Rosier de Provins (*Rosa gallica* L., *Spec.*, 704), dont les fleurs sont encore désignées sous le nom de *Roses rouges*. C'est une espèce qui s'élève à un demi ou un mètre. Ses rameaux sont chargés d'aiguillons grêles. Les feuilles ont 5-7 folioles ovales-rigides, légèrement pubescentes en dessous et d'un vert foncé en dessus. Les pédoncules floraux sont chargés de poils rudes qui se retrouvent sur le réceptacle et les sépales; ils sont solitaires ou en cymes pauciflores à l'extrémité des rameaux. Les sépales sont dentelés. Les pétales sont parfois au nombre de cinq, mais la fleur est rarement parfaitement simple et l'on en compte plus souvent un nombre double ou triple; ailleurs elle est tout à fait double. Leur couleur est rouge foncé, plus ou moins sombre; souvent ils sont parcourus par une ou plusieurs

bandes blanches longitudinales. Leur odeur est faible et se développe à mesure qu'ils se sèchent. Alors leur teinte pourprée devient foncée et veloutée. Cette espèce compte aujourd'hui un grand nombre de variétés cultivées. Celles dont les fleurs sont employées pour la médecine se cultivaient autrefois presque uniquement dans les environs de Provins. On a dit, mais sans le démontrer suffisamment, que la plante avait, au temps des croisades, été rapportée dans ce pays par Thibaud VI, comte de Brie, que c'était la rose célébrée par Homère dans l'*Iliade* et celle que Pline donne comme la *Rose de Millet*. Plusieurs localités des environs de Paris, notamment Fontenay (aux Roses), ont ensuite adopté la culture de cette plante, ainsi que Lyon et Metz. Guibourt dit que la plus grande partie des fleurs livrées aujourd'hui au commerce vient d'Allemagne et de Hollande.

Par opposition à l'expression de *Roses rouges*, on a souvent employé celle de *Roses pâles* pour les espèces dont les pétales sont d'un rose plus ou moins clair (le centre est plus foncé généralement que la périphérie). Ce sont d'abord la Rose à cent feuilles (*Rosa centifolia* L.), dont les principales variétés sont la *R. des peintres*, de couleur assez vive et peu double ; puis la *R. de Hollande* ou *Grosse R. à cent feuilles*, à fleurs plus doubles et moins larges, et enfin la *R. mousseuse* dont les pédoncules, réceptacles et sépales, sont plus ou moins chargés d'aiguillons mous, glanduleux, collants, rameux et rougeâtres, odorants. C'est aussi comme variété de la même espèce que plusieurs auteurs considèrent le Rosier de Damas (*R. damascena* L.), plus justement regardé comme espèce distincte par la plupart. A Paris, on préfère à toutes les autres roses pâles, en raison de la suavité de son parfum, une forme du *R. damascena* qui était abondamment cultivée autour de Puteaux et au Mont-Valérien. Aussi l'appelle-t-on souvent *R. de Puteaux*, et encore *R. des quatre saisons*, *de tous les mois*, etc. Elle peut, en effet, fleurir deux fois l'an, au commencement et à la fin de l'été, d'où le nom de *R. bifera* qui lui a été donné par le célèbre peintre Redouté ; mais le fait n'est pas constant. Dans nos jardins, il n'y a guère de fleurs qu'au mois de mai. Les fleurs sont d'un rose d'abord assez vif, mais elles pâlissent vite ; elles sont fort imparfaitement doubles, et l'on voit au centre de leur fleur assez mal faite un assez grand nombre d'étamines. On dit que c'est le *Rosa prænestrina* de Pline. Le *R. damascena* est une espèce d'Orient ; on a prétendu, sans preuve certaine du fait, qu'il n'était pas non plus connu en Europe avant les croisades. Le *R. centifolia* est, dit-on, originaire du Caucase oriental.

On cite encore comme espèce pouvant fournir, en Orient, de l'essence de Roses, les *R. moschata* MILL., *indica* L., et même le *R. semperflorens*, bien connu sous le nom de Rosier de Bengale, mais dont les fleurs n'ont qu'une odeur faible et douce. Généralement il n'existe dans nos jardins qu'à l'état double ou semi-double ; cependant on le rencontre quelquefois simple. Le *R. fragrans* RED. est la Rose-thé proprement dite.

Le *R. alba* L. est une espèce européenne qui a les fleurs entièrement blanches ou à cœur couleur de chair et souvent incomplétement doubles ; elles sont quelquefois employées en pharmacie.

On cite encore comme Roses pâles les *R. anemonoïdes* THOR., *caryophyllea* POIR., *carnea* DUMONT, *anglica* TRATT (Rose anglaise ou de Cumberland), *mutabilis* PERS. (R. écossaise), *provincialis* W., *Pomponia* L. (R. pompon, R. de Bourgogne).

Le *R. sempervicens* L. (*R. prostata* DC. — *R. scandens* MILL.) est une espèce de l'Europe méridionale ; on la trouve en Grèce et dans le sud de l'Italie ;

on la cultive pour en extraire de l'essence, et les boutons sont employés en Italie comme drastiques.

Le *R. turbinata* AIT. sert aux mêmes usages que le *R. centifolia*. Le *R. incana* WALDST. et KIT., espèce de Hongrie, passe dans le pays comme un remède de la rage. On cite comme espèces fournissant des parfums les *R. alpina* L., *cinnamomea* L., *micrantha* SM.

Le *R. pomifera* HERM. (*R. villosa* WULF.) doit son nom à son fruit, qui a la forme d'une petite pomme et qui est comestible. Il ne faut pas le confondre avec le Rosier-Pomme, qui doit son nom à l'odeur excellente de reinette dégagée par ses feuilles et qui est une espèce commune dans presque toute l'Europe; c'est le *R. rubiginosa*, plante à aiguillons inégaux et dimorphes, à fleurs odorantes, d'un rose vif. Le *R. umbellata* n'en est probablement qu'une variété; ses fleurs sont rapprochées en faux-corymbes.

On désigne généralement chez nous sous le nom d'Églantiers les Rosiers sauvages à fleurs simples. Ce sont les *R. arvensis*, *tomentosa*, *pimpinellifolia*, *cinnamomea*, etc.; en Amérique, ce sont surtout les *R. lucida* EHRH., *blanda* AIT., *carolina* L., etc.; en Asie, le *R. acicularis*. Il ne faut pas confondre ces Églantiers avec le *R. Eglanteria* L., espèce introduite et qui a des fleurs jaunes, ou d'un beau rouge-capucine dans la variété dite *R. punicea* (*R. bicolor* JACQ.). Ses feuilles ont une légère odeur aromatique, mais ses pétales sentent un peu la punaise. Cette espèce n'est donc pas, je pense, employée comme parfum, mais ses feuilles se prennent en infusion à la place de thé.

L'Églantier proprement dit est le *Rosa canina* L. (*Spec.*, 704) ou *Rosier de chien*, *Eglantine*, *Agalancié*, *Galancier*, *Rose cochonne* ou *sorcière*. C'est un arbrisseau commun dans les bois, les buissons et les haies. Il a de un à trois mètres de hauteur et est très-rameux. Ses branches sont sarmenteuses, dressées ou étalées, parfois très-longues. Les tiges anciennes sont chargées d'aiguillons solides, élargis et fortement comprimés à la base, robustes, terminés brusquement par une pointe recourbée. Ses feuilles sont glabres, glanduleuses ou pubescentes, à 5-7 folioles ovales ou oblongues, souvent acuminées, doublement ou simplement dentées. Les dents sont étroites et acuminées; les supérieures sont presque conniventes. Les feuilles florales ont des stipules dilatées, dressées et acuminées. Les fleurs sont assez grandes, solitaires ou réunies en un petit nombre et formant de faux-corymbes terminaux. Leurs pétales sont blancs ou d'un blanc-rosé, à odeur douce. Les sépales sont pinnatipartites et dépassent longuement la corolle dans le bouton; ils se réfléchissent après l'épanouissement de la fleur et tombent avant la maturité du fruit. Celui-ci est le véritable *Cynorrhodon*. Sa portion charnue, en forme de sac rouge, ovoïde, ou ovoïde-oblong, ou encore presque globuleux, intérieurement jaune, acidule et astringente, représente le réceptacle floral accru autour des achaines induviés; elle est d'abord assez ferme et devient pulpeuse après les premières gelées. C'est sur cette espèce que se développent le plus souvent les galles, mousses et chevelures produites par le *Cynips Rosæ* et qu'on a nommées *Fungus Rosarum*, *Spongia Cynosbati*, *Bédégars* ou *Bedéguars* (vol. VIII, p. 693). H. BN.

BIBLIOGRAPHIE. — TOURNEF., *Inst. Rei herb.*, 636, t. 408. — L., *Gen.*, n. 631. — ADANS., *Fam. des pl.*, II, 294. — J., *Gen.*, 335. — LAMK., *Dict.*, VI, 295; Suppl., IV, 708; *Ill.*, t. 440. — DC., *Prodr.*, II, 397. — MÉR. et DEL., *Dict. Mat. méd.*, VI, 108. — SPACH., *Suite à Buffon*, II, 8. — GUIB., *Drog. simpl.*, éd. 6, III, 293. — ENDL., *Gen.*, n. 6357. — ROSENTH., *Syn. pl. diaphor.*, 952. — BENTH. et J. HOOK., *Gen.*, I, 625, n, 60. — HANB. et FLÜCKIG., *Pharmacogr.*, 230. — H. BAILLON. *Histoire des plant.*, I, 345, 449, 459, 461, fig. 373-378. H. B.

Un certain nombre d'espèces, n'appartenant pas au genre *Rosa*, ni même à la famille des Rosacées, sont cependant désignées sous le nom vulgaire de *Rose;* nous citerons dans le nombre :

La *Rose de Chine*, qui est une Malvacée, l'*Hibiscus Rosa-Sinensis* L.

La *Rose Trémière* ou *Rose d'Outre-mer*, qui appartient à la même famille (*Althœa Rosea* L.).

La *Rose de Gueldre*, qui est une Caprifoliacée (*Viburnum Opulus* L.).

La *Rose d'hiver* ou *Rose de Noël*, qui est l'*Hellelorus niger* L., de la famille des Renonculacées.

La *Rose d'Inde*, plus souvent nommée *Œillet d'Inde*, de la famille des Composées (*Tagetes patula* L.).

La *Rose du Japon*, qui est le *Camellia Japonica* L.

La *Rose de Notre-Dame*, qui est une Pivoine (*Pœonia officinalis* L.) de la famille des Renonculacées.

La *Rose de Sibérie*, qui est un *Rhododendron* à fleurs jaunes (*Rhododendron Chrysanthum* L.).

Enfin la *Rose de Jéricho*, dont le nom s'applique, non pas à une fleur, mais à la plante entière d'une espèce de Crucifère, l'*Anastatica hierocuntina* L.

PL.

§ II. **Pharmacologie.** Toutes les espèces du genre *rosa* ont des propriétés analogues. Toutefois, nous ne nous occuperons dans cet article que de celles qui, particulièrement recherchées par la pharmacie et par suite usitées en thérapeutique, sont devenues en quelque sorte les espèces médicinales.

Les diverses parties des rosiers pourraient être employées en médecine ; les feuilles, l'écorce et principalement l'écorce de la racine sont amères et astringentes et susceptibles d'être utilisées comme telles ; mais leur usage n'a pas prévalu, et ce sont seulement les fleurs et les fruits qui servent aux applications médicales.

1° ROSIER SAUVAGE, ÉGLANTIER SAUVAGE, *Rosa canina*, ROSE DE CHIEN ou CYNORRHODON (de κύων, chien, et ῥόδον, rose). Partie usitée : le fruit.

Les fruits du rosier sauvage, connus sous le nom de *cynorrhodons*, sont assez gros, ovales, lisses, d'un rouge de corail, couronnés par les divisions du calice. Ils sont formés à l'intérieur d'un parenchyme jaune, ferme, acidule et astringent. Ils sont âpres et plus astringents avant leur maturité ; ils deviennent doux et comestibles en mûrissant et surtout après avoir subi l'influence de la gelée. Dans ces conditions, on en fait en Allemagne une confiture que l'on mange, tantôt avec les viandes, tantôt au dessert. Les achaines et le duvet intérieur, très-irritant, que contiennent ces fruits, doivent, pour toutes préparations, être rejetés.

Les cynorrhodons contiennent, d'après Bitz : une huile volatile, une huile grasse, du tannin, du sucre incristallisable, de la myricine, une résine solide, une résine molle, de la fibrine, de l'albumine, de la gomme, de l'acide citrique, de l'acide malique, des sels (*Journal de Pharmacie de Trommsdorff*, t. VIII).

Conserve de Cynorrhodons. Cynorrhodons, Q. V., sucre blanc, Q. S. — Récoltez les cynorrhodons un peu avant leur maturité. Coupez le limbe du calice et l'extrémité renflée du pédoncule ; rejetez les achaines et les poils intérieurs. Mettez la chair dans un vase de faïence ou de porcelaine, arrosez-la avec un peu de vin blanc ; placez le vase dans un lieu frais, et remuez de temps en temps. Quand la masse sera bien uniformément ramollie, pilez-la dans un mortier de

on la cultive pour en extraire de l'essence, et les boutons sont employés en Italie comme drastiques.

Le *R. turbinata* AIT. sert aux mêmes usages que le *R. centifolia*. Le *R. incana* WALDST. et KIT., espèce de Hongrie, passe dans le pays comme un remède de la rage. On cite comme espèces fournissant des parfums les *R. alpina* L., *cinnamomea* L., *micrantha* SM.

Le *R. pomifera* HERM. (*R. villosa* WULF.) doit son nom à son fruit, qui a la forme d'une petite pomme et qui est comestible. Il ne faut pas le confondre avec le Rosier-Pomme, qui doit son nom à l'odeur excellente de reinette dégagée par ses feuilles et qui est une espèce commune dans presque toute l'Europe ; c'est le *R. rubiginosa*, plante à aiguillons inégaux et dimorphes, à fleurs odorantes, d'un rose vif. Le *R. umbellata* n'en est probablement qu'une variété ; ses fleurs sont rapprochées en faux-corymbes.

On désigne généralement chez nous sous le nom d'Églantiers les Rosiers sauvages à fleurs simples. Ce sont les *R. arvensis, tomentosa, pimpinellifolia, cinnamomea*, etc.; en Amérique, ce sont surtout les *R. lucida* EHRH., *blanda* AIT., *carolina* L., etc. ; en Asie, le *R. acicularis*. Il ne faut pas confondre ces Églantiers avec le *R. Eglanteria* L., espèce introduite et qui a des fleurs jaunes, ou d'un beau rouge-capucine dans la variété dite *R. punicea* (*R. bicolor* JACQ.). Ses feuilles ont une légère odeur aromatique, mais ses pétales sentent un peu la punaise. Cette espèce n'est donc pas, je pense, employée comme parfum, mais ses feuilles se prennent en infusion à la place de thé.

L'Églantier proprement dit est le *Rosa canina* L. (*Spec.*, 704) ou *Rosier de chien*, *Églantine*, *Agalancié*, *Galancier*, *Rose cochonne* ou *sorcière*. C'est un arbrisseau commun dans les bois, les buissons et les haies. Il a de un à trois mètres de hauteur et est très-rameux. Ses branches sont sarmenteuses, dressées ou étalées, parfois très-longues. Les tiges anciennes sont chargées d'aiguillons solides, élargis et fortement comprimés à la base, robustes, terminés brusquement par une pointe recourbée. Ses feuilles sont glabres, glanduleuses ou pubescentes, à 5-7 folioles ovales ou oblongues, souvent acuminées, doublement ou simplement dentées. Les dents sont étroites et acuminées ; les supérieures sont presque conniventes. Les feuilles florales ont des stipules dilatées, dressées et acuminées. Les fleurs sont assez grandes, solitaires ou réunies en un petit nombre et formant de faux-corymbes terminaux. Leurs pétales sont blancs ou d'un blanc-rosé, à odeur douce. Les sépales sont pinnatipartites et dépassent longuement la corolle dans le bouton ; ils se réfléchissent après l'épanouissement de la fleur et tombent avant la maturité du fruit. Celui-ci est le véritable *Cynorrhodon*. Sa portion charnue, en forme de sac rouge, ovoïde, ou ovoïde-oblong, ou encore presque globuleux, intérieurement jaune, acidule et astringente, représente le réceptacle floral accru autour des achaines induviés ; elle est d'abord assez ferme et devient pulpeuse après les premières gelées. C'est sur cette espèce que se développent le plus souvent les galles, mousses et chevelures produites par le *Cynips Rosæ* et qu'on a nommées *Fungus Rosarum*, *Spongia Cynosbati*, *Bédégars* ou *Bédéguars* (vol. VIII, p. 693). H. BN.

BIBLIOGRAPHIE. — TOURNEF., *Inst. Rei herb.*, 636, t. 408. — L., *Gen.*, n. 631. — ADANS., *Fam. des pl.*, II, 294. — J., *Gen.*, 335. — LAMK., *Dict.*, VI, 295 ; Suppl., IV, 708 ; *Ill.*, t. 440. — DC., *Prodr.*, II, 397. — MÉR. et DEL., *Dict. Mat. méd.*, VI, 108. — SPACH., *Suite à Buffon*, II, 8. — GUIB., *Drog. simpl.*, éd. 6, III, 293. — ENDL., *Gen.*, n. 6357. — ROSENTH., *Syn. pl. diaphor.*, 952. — BENTH. et J. HOOK., *Gen.*, I, 625, n, 60. — HANB. et FLÜCKIG., *Pharmacogr.*, 230. — H. BAILLON. *Histoire des plant.*, I, 345, 449, 459, 461, fig. 373-378. H. B.

Un certain nombre d'espèces, n'appartenant pas au genre *Rosa*, ni même à la famille des Rosacées, sont cependant désignées sous le nom vulgaire de *Rose;* nous citerons dans le nombre :

La *Rose de Chine*, qui est une Malvacée, l'*Hibiscus Rosa-Sinensis* L.

La *Rose Trémière* ou *Rose d'Outre-mer*, qui appartient à la même famille (*Althœa Rosea* L.).

La *Rose de Gueldre*, qui est une Caprifoliacée (*Viburnum Opulus* L.).

La *Rose d'hiver* ou *Rose de Noël*, qui est l'*Hellelorus niger* L., de la famille des Renonculacées.

La *Rose d'Inde*, plus souvent nommée *Œillet d'Inde*, de la famille des Composées (*Tagetes patula* L.).

La *Rose du Japon*, qui est le *Camellia Japonica* L.

La *Rose de Notre-Dame*, qui est une Pivoine (*Pœonia officinalis* L.) de la famille des Renonculacées.

La *Rose de Sibérie*, qui est un *Rhododendron* à fleurs jaunes (*Rhododendron Chrysanthum* L.).

Enfin la *Rose de Jéricho*, dont le nom s'applique, non pas à une fleur, mais à la plante entière d'une espèce de Crucifère, l'*Anastatica hierocuntina* L.

PL.

§ II. **Pharmacologie.** Toutes les espèces du genre *rosa* ont des propriétés analogues. Toutefois, nous ne nous occuperons dans cet article que de celles qui, particulièrement recherchées par la pharmacie et par suite usitées en thérapeutique, sont devenues en quelque sorte les espèces médicinales.

Les diverses parties des rosiers pourraient être employées en médecine ; les feuilles, l'écorce et principalement l'écorce de la racine sont amères et astringentes et susceptibles d'être utilisées comme telles ; mais leur usage n'a pas prévalu, et ce sont seulement les fleurs et les fruits qui servent aux applications médicales.

1° ROSIER SAUVAGE, ÉGLANTIER SAUVAGE, *Rosa canina*, ROSE DE CHIEN ou CYNORRHODON (de κύων, chien, et ῥόδον, rose). Partie usitée : le fruit.

Les fruits du rosier sauvage, connus sous le nom de *cynorrhodons*, sont assez gros, ovales, lisses, d'un rouge de corail, couronnés par les divisions du calice. Ils sont formés à l'intérieur d'un parenchyme jaune, ferme, acidule et astringent. Ils sont âpres et plus astringents avant leur maturité ; ils deviennent doux et comestibles en mûrissant et surtout après avoir subi l'influence de la gelée. Dans ces conditions, on en fait en Allemagne une confiture que l'on mange, tantôt avec les viandes, tantôt au dessert. Les achaines et le duvet intérieur, très-irritant, que contiennent ces fruits, doivent, pour toutes préparations, être rejetés.

Les cynorrhodons contiennent, d'après Bitz : une huile volatile, une huile grasse, du tannin, du sucre incristallisable, de la myricine, une résine solide, une résine molle, de la fibrine, de l'albumine, de la gomme, de l'acide citrique, de l'acide malique, des sels (*Journal de Pharmacie de Trommsdorff*, t. VIII).

Conserve de Cynorrhodons. Cynorrhodons, Q. V., sucre blanc, Q. S. — Récoltez les cynorrhodons un peu avant leur maturité. Coupez le limbe du calice et l'extrémité renflée du pédoncule ; rejetez les achaines et les poils intérieurs. Mettez la chair dans un vase de faïence ou de porcelaine, arrosez-la avec un peu de vin blanc ; placez le vase dans un lieu frais, et remuez de temps en temps. Quand la masse sera bien uniformément ramollie, pilez-la dans un mortier de

marbre, et pulpez sur un tamis de crin. Ajoutez alors, pour 2 parties de cette pulpe, 3 parties de sucre en poudre. Chauffez pendant quelques instants au bain-marie, et, quand la conserve sera refroidie, enfermez-la dans un pot (*Codex*).

Cette conserve sert d'excipient pour les pilules à base de médicaments astringents. Elle se donne pure, en bols ou en pilules, à la dose de 4, 8 et jusqu'à 30 grammes.

Les pétales blancs ou rosés de la rose sauvage sont inusités, quoiqu'ils aient été signalés comme purgatifs et employés sous forme de *poudre*, par Loiseleur-Deslongchamps.

Le *rosa eglanteria*, à fleurs jaunes ou rouges, sorte d'églantier ou de rosier sauvage, passe pour avoir des propriétés analogues à celles du *rosa canina* (Cazin).

Enfin, d'autres rosiers, tels que le *rosa villosa*, présentent des fruits susceptibles de devenir médicamenteux ou alimentaires comme les cynorrhodons (Mérat et de Lens).

Comme produit des rosiers sauvages, nous devons citer aussi le *bédéguar* ou *galle de l'églantier*, excroissance fongueuse qui se forme sur la tige, les feuilles et même le fruit de ces arbustes par suite de la piqûre d'un insecte hyménoptère, le *cynips rosæ*. Cette galle est divisée intérieurement en un grand nombre de cellules qui renferment autant de larves de l'insecte ; ces larves y passent l'hiver sous forme de nymphes et en sortent au printemps à l'état d'insectes parfaits. C'est à ce moment que se récoltait le bédéguar, auquel on attribuait des propriétés astringentes, diurétiques, lithontriptiques, anthelminthiques, antistrumiques, etc. Il est probable, comme le dit Cazin, que l'analyse y rencontrerait des principes semblables à ceux de la noix de Galle, si l'on en juge par l'analogie d'origine. Le bédéguar doit donc être surtout une substance astringente, et, ne justifiant pas les autres vertus qu'on lui a gratuitement prêtées, il est tombé aujourd'hui dans un oubli absolu.

2e ROSIER DE PROVINS, ROSIER DE FRANCE, *Rosa Gallica*, ROSE ROUGE, ROSE OFFICINALE. Partie usitée : les pétales.

Pendant très-longtemps la culture de cette espèce de rose a été comme un patrimoine de la ville de Provins ; ensuite un village des environs de Paris s'en est emparé et en a gardé le nom de Fontenay-aux-Roses. Lyon et Metz ont eu aussi leur célébrité pour cette culture, qui paraît avoir aujourd'hui pour domaine principal la Hollande et l'Allemagne (Guibourt).

On récolte les roses rouges au mois de juin, lorsque le bouton est sur le point de s'ouvrir. Elles ont moins de propriétés après leur épanouissement. Elles sont peu odorantes à l'état frais, et leur principe aromatique se développe par la dessiccation. On sépare les pétales du calice, et on les étend dans une étuve. Lorsqu'elles sont bien sèches, on les crible pour en séparer les étamines et les œufs d'insectes qui peuvent s'y trouver. On les renferme ensuite dans une boîte de bois que l'on place en lieu sec.

Les pétales de roses rouges bien préparées sont d'un beau rouge velouté ; ils se décolorent et perdent de leur odeur en vieillissant ; ils ont un goût amer et astringent. Les uns conseillent de couper les onglets, les autres de les conserver.

Ils contiennent, d'après Cartier : une matière grasse, une huile essentielle, de l'acide gallique, une matière colorante, de l'albumine, du tannin, des sels solubles à base de potasse, des sels insolubles à base de chaux, de la silice, de l'oxyde de fer (*Journal de pharmacie*, 1826, t. VII). D'après Filhol, les roses de Provins ne contiendraient pas du tannin proprement dit, mais du quercitrin ;

il y a trouvé en outre du sucre interverti, de la *cyamine* ou matière colorante bleue, et deux matières grasses, l'une soluble, l'autre insoluble dans l'alcool (*Société pharmaceutique de Toulouse* et *Répertoire de pharmacie*, mai 1863).

L'infusion de roses rouges rougit le tournesol et précipite abondamment en noir par le sulfate de fer ; elle précipite encore par la colle de poisson, l'alcool, le nitrate de mercure, l'eau de chaux, l'oxalate d'ammoniaque. On voit d'après cela qu'elles contiennent un acide libre, une grande quantité de tannin, du muqueux et un sel calcaire soluble.

Formes pharmaceutiques et doses. Infusion : pour l'*intérieur*, comme *tisane :* pétales de roses rouges, 10 grammes ; eau, 1,000. Pour *collyre, lotion, injection, lavement* et tout *usage externe :* 10 à 60 grammes de pétales pour 1,000 d'eau.

Poudre. Elle peut s'employer à l'*extérieur*, pure ou dans des mélanges divers, pour saupoudrer des plaies, ou à l'*intérieur*, à la dose de 2 à 8 grammes, dans un véhicule approprié.

Conserve. Pétales de roses rouges pulvérisés, grammes, 30 ; eau distillée de roses, 100 ; sucre en poudre, 400. — Délayez la poudre de rose rouge dans l'eau distillée de rose ; laissez en contact pendant deux heures. Ajoutez alors le sucre, et triturez pour avoir un mélange exact (*Codex*). On l'administre, à la dose de 10 à 30 grammes, sous forme de bols ou délayée dans une potion. Elle sert aussi d'excipient pour d'autres médicaments.

Sirop. Pétales secs de roses rouges, 1 ; eau bouillante, 5 ; sucre, Q. S. — On fait infuser les roses dans l'eau, on passe avec expression, on filtre la liqueur ; on y ajoute le double de son poids de sucre ; on fait un sirop par simple solution. 50 grammes de sirop représentent 2 grammes de roses rouges (Soubeiran).

Le *sirop de rose rouge*, employé à la dose de 30 à 60 grammes pour édulcorer les potions astringentes, est peu usité ; néanmoins, Jeannel le trouve préférable au mellite de roses dont il va être question.

Mellite, ou *miel rosat.* Pétales secs de rose rouge, grammes, 1,000 ; eau bouillante, 6,000 ; miel blanc, 6,000. — Faites infuser les pétales de rose dans l'eau pendant douze heures, passez avec expression, laissez déposer ; décantez. Évaporez la liqueur au bain-marie, jusqu'à ce qu'elle soit réduite au poids de 500 grammes. Ajoutez le miel, mettez la bassine à feu nu ; donnez un bouillon. Assurez-vous que le mellite marque 1,27 au densimètre (31° B.). Ecumez, clarifiez à la pâte de papier et passez (*Codex*).

Préparation très-usitée comme remède externe, soit pure, soit étendue, particulièrement pour collutoires et gargarismes.

Vinaigre rosat. Pétales secs de rose rouge, grammes, 100 ; vinaigre blanc, 1,200. — Faites macérer pendant dix jours ; passez avec expression, filtrez.

Vin rosat. Pétales secs de rose rouge, 1 partie pour 16 de vin rouge. — Se prépare comme le vinaigre rosat.

Ces deux dernières préparations s'emploient, étendues de six à huit parties d'eau, pour lotions et injections astringentes. Le vin rosat est bon pour le pansement de certains ulcères indolents.

Les pétales de rose rouge entraient dans les anciennes formules de l'*onguent rosat*, où ils sont remplacés aujourd'hui par l'essence de rose. On les trouve aussi dans beaucoup d'autres anciennes formules : le *sirop d'absinthe composé*, le *sirop de grande consoude de Fernel*, la *confection Hamech*, le *diascordium*, la *thériaque*, la *confection alkermès*, l'*opiat de Salomon*, etc.

3° Roses pales. Sous ce nom, adopté par la pharmacie, viennent se ranger des espèces recherchées pour la suavité de leur parfum et les propriétés purgatives attribuées à leurs pétales. Les principales sont la *rose à cent feuilles*, la *rose musquée*, la *rose de Damas*. La plus estimée aujourd'hui est une variété de la rose de Damas, nommée *rose de tous les mois* ou *rose des quatre saisons*, que l'on cultive en pleine terre à Puteaux près Paris.

Ce sont les fleurs de cette catégorie qui servent à l'extraction de l'essence de rose, dont nous parlerons plus loin.

D'après Bilz, les roses pâles renferment :

Huile volatile.	quant. var.
Huile grasse.	0,065
Cire.	2,050
Résine.	1,880
Tannin.	0,260
Gomme.	25,0
Sucre incristallisable.	30,0
Acide citrique.	2,950
Acide malique impur.	7,760
Fibre végétale.	14,0
Épiderme.	4,552
Eau et sels.	13,483
	102,000

Formes pharmaceutiques et doses. Eau distillée de rose. Pétales de rose pâle contusés, 10 kilogrammes; eau, Q. S. — Distillez à un feu modéré, jusqu'à ce que vous ayez obtenu : produit distillé, 10 kilogrammes.

L'eau distillée de rose ne s'emploie ordinairement que pour l'extérieur, en lotions, collyres.

Huile rosat. Pétales de rose pâle, grammes, 100 ; huile d'olives, 1000. — Faites digérer pendant deux heures dans un bain-marie couvert ; passez en exprimant, filtrez. — Ne s'emploie qu'à l'extérieur pour onctions, fomentations; topique insignifiant, peu usité.

Suc. On pile les pétales de roses dans un mortier de marbre ; on exprime le suc et on le passe à travers un filtre de papier. — Il sert pour la préparation du sirop ci-dessous.

Sirop de roses pâles. Suc, grammes, 1000 ; sucre blanc, 1900. — Faites un sirop par solution au bain-marie couvert ; passez au travers d'une étamine.

Ce sirop se donne comme laxatif, surtout aux enfants du premier âge, aux doses de 15 à 30 grammes, et jusqu'à 60 pour les enfants plus âgés.

Le *sirop de roses pâles composé* contient du séné et agit comme purgatif.

Les pétales des roses odorantes servent aussi à faire des sachets parfumés, des liqueurs de table, des confits ; certains de ceux-ci ont une grande vogue en Orient, où le parfum de la rose est du reste plus estimé et plus recherché qu'en Occident.

Essence de rose. Elle s'obtient par la distillation des roses avec de l'eau (pour les détails de sa préparation, consultez particulièrement Guibourt et Planchon, *Histoire des Drogues simples*, 4e édition, et Piesse et Réveil, *Des odeurs et parfums*). On estime qu'il faut au moins 2000 roses pour fournir 1 gramme 7712 d'essence (Piesse).

On fabrique cette essence dans l'état de Tunis, dans la Turquie d'Europe et d'Asie, en Perse, dans l'Inde; la plus grande partie provient de Kisanlik, en Roumélie. Malgré l'ancienne réputation de l'essence turque, celle de Cachemire et d'autres contrées de l'Inde paraît aujourd'hui la primer. A l'exposition au-

glaise de 1851, l'essence indienne envoyée de Ghazepore obtint la médaille. Enfin l'essence française, fabriquée dans le midi de la France avec la rose de Provence, ne le cède à aucune autre, et même, ainsi que le reconnaît Piesse, les meilleures préparations de rose, comme parfum, se font à Cannes et à Grasse, par le procédé de macération dans la graisse ou dans l'huile, dit *enfleurage*. La graisse enfleurée ou pommade à la rose ainsi faite, digérée ensuite dans l'alcool, donne un esprit de rose bien supérieur à celui que l'on obtient en ajoutant l'essence à l'alcool.

L'essence de rose est de consistance butyreuse ou même en masse cristallisée et ne fond qu'aux environs de 30° centigrade. On peut déterminer sa fluidité par la chaleur de la main. Alors cette essence est transparente, mobile et d'un blanc légèrement verdâtre ; elle pèse spécifiquement de 0,864 à 0,870 à la température de 20° centigrades. L'alcool chaud la dissout entièrement, mais l'alcool froid la sépare en deux portions : l'une soluble (élæoptène), qui est toujours liquide et très-odorante ; l'autre insoluble (stéaroptène), qui reparaît sous la forme de lames brillantes, et qui n'est pas sensiblement odorante lorsqu'elle est bien purifiée (Guibourt). Suivant l'analyse de Th. de Saussure, ce stéaroptène serait formé seulement d'hydrogène et de carbone dans les proportions du gaz oléifiant (CH), tandis que l'élæoptène contiendrait une petite quantité d'oxygène (*Journal de Pharmacie*, t. VI).

L'essense de rose a une très-forte odeur de rose qui ne saurait plaire à ce degré d'intensité, et dont on juge mieux la suavité en l'étendant d'alcool. Cette odeur varie un peu selon les provenances. Celle de Provence a un bouquet caractéristique qui paraît dépendre de ce que les abeilles transportent sur les boutons de roses le pollen des fleurs d'oranger.

L'essence française est plus riche en stéaroptène que l'essence turque.

L'essence de rose est fort chère; son prix s'élève depuis 1,000 à 1,200 francs le kilogramme pour les essences exotiques jusqu'à 1,800 et 2,000 pour notre essence indigène, qui est la plus estimée. Aussi la fraude s'exerce-t-elle de plusieurs manières sur ce produit; les falsifications les plus usitées se font avec l'essence de géranium, avec l'essence de bois de Rhodes, et avec une essence dite de *Palmarosa*, improprement appelée essence de géranium, et extraite d'un *Andropogon* dans les Indes orientales (consulter pour déceler ces falsifications, Soubeiran, *Traité de pharmacie*, t. I, p. 592 ; un article de Baur, sur l'*essence de rose*, in *Neues Jahrbuch für Pharmacie*, t. XXVII, repris par Hanbury, in *Pharmaceutical Journal*, décembre 1867 ; Piesse et Réveil, *ouvr. cit.*).

Esprit de roses. Essence, 2 grammes ; alcool à 86, 1 kilogramme (Soubeiran).

Esprit de roses triple. Essence de rose, 85 grammes ; alcool rectifié, 4,55 litres (Piesse).

Pommade rosat. Axonge, grammes, 1000 ; racine d'orcanette concassée, 30 ; cire blanche, 8 ; huile volatile de rose, 2.—Faites digérer la racine dans l'axonge au bain-marie pendant une heure ; passez à travers une toile. Ajoutez la cire, faites-la fondre, et remuez le mélange jusqu'à ce qu'il soit presque entièrement refroidi ; mêlez enfin l'huile volatile, et coulez la pommade dans un pot (*Codex*).

HISTORIQUE. La rose est connue depuis un temps immémorial. Elle est vantée dans les livres anciens, autant pour sa beauté par les poëtes que pour ses vertus médicales par les médecins. Pline, qui résume l'opinion de ceux-ci, lui reconnaît des propriétés astringentes et réfrigérantes ; il mentionne la *rosa ca-*

nina, nommée *cynosbatos*, la *rosa centifolia*, la rose de Milet, qui paraît être la même que notre rose de Provins, et celle dont Homère a préconisé les vertus dans l'Iliade. Les Grecs et les Latins ont employé médicalement cette fleur dans les mêmes circonstances que les modernes, comme remède astringent; Avicenne chez les Arabes et Actuarius chez les Grecs semblent les premiers avoir remarqué ses propriétés laxatives. Les Romains autant que les Orientaux estimaient beaucoup son parfum et le donnaient au vin, usage que l'on retrouve encore dans la Grèce moderne.

On prétend que l'essence de rose a été découverte en 1612 par la princesse Nour-Djihân, femme du grand Mogol Djihân-Guyr. Se promenant avec son époux sur le bord de canaux remplis d'eau distillée de rose, elle vit nager à la surface une écume qu'elle fit recueillir, et qui fut proclamée le parfum le plus précieux de l'Asie. Quelques personnes pensent néanmoins que l'essence de rose a dû être connue beaucoup plus tôt; mais les livres orientaux n'en font pas mention avant le commencement du dix-septième siècle. L'essence de rose est nommée en persan *a'ther gul*, ou seulement *a'ther, œther, œttr, othr* (Guibourt).

ACTION PHYSIOLOGIQUE. Deux principes saillants caractérisent les roses dans leur composition chimique et conséquemment dans leur action physiologique : du tannin et de l'huile essentielle. Pour le premier, elles fournissent à la médication astringente quelques préparations qui, sans avoir une grande énergie, n'en son pas moins utiles pour les cas où l'on n'a en vue d'obtenir qu'une légère astriction des tissus. Par leur huile essentielle, les roses sembleraient devoir appartenir à cette classe de médicaments qui doivent à des hydrocarbures analogues une action spéciale sur les centres et les conducteurs nerveux. Mais, d'une part, ces fleurs ont été peu ou point étudiées sous ce rapport; et d'autre part, dans leurs diverses applications thérapeutiques, elles ont paru moins valoir par leur essence que par leurs autres principes. On a remarqué seulement que leurs effluves odorants, surtout lorsqu'ils sont abondants et condensés dans un lieu fermé, déterminent chez certains sujets, et particulièrement chez des femmes nerveuses, une sorte d'ébriété, avec céphalalgie, vertiges, parfois même des accidents hystériformes. Mais il en est de même pour d'autres fleurs, et il n'y a là rien de bien caractéristique pour la rose. On a dit aussi que son essence est cordiale, céphalique (*Flore médicale*), mais sans le prouver. Jusqu'à présent, l'acquisition du principe aromatique de cette fleur a donc plus profité à la parfumerie qu'à la médecine.

Les roses ont été aussi signalées comme contenant un troisième principe auquel elles devraient une propriété laxative et même purgative dans certaines espèces, notamment dans la rose musquée, si l'on en croit Amatus Lusitanus, Venel, Lémery, Loiseleur-Deslongchamps. Il existerait spécialement dans les pétales des roses pâles, et d'après quelques observateurs les pétales des roses rouges et sauvages n'en seraient pas totalement dépourvus. Ce principe n'a jamais été clairement démontré par l'analyse. Pfaff l'a fait résider dans la matière saccharine (*extractif doux* ou *sucré de Pfaff*). Il ne serait pas impossible, à mon avis, que le principe laxatif des roses pâles fût représenté par la petite quantité de résine contenue dans les pétales, et que l'huile essentielle concourût aussi à l'action laxative en question. Ce qui justifierait la seconde partie de cette opinion, c'est que l'eau distillée de rose, qui ne renferme d'autre élément actif que l'essence, passe pour être purgative à forte dose. En tout cas, les roses pâles ne constituent, en général, qu'un laxatif doux, faible, infidèle même, abandonné de plus en plus; et pour les réhabiliter sous ce rapport il ne faudrait rien moins

que déterminer d'une manière précise les espèces réellement douées de la propriété purgative, ainsi que les conditions de culture et de climat favorables au développement de cette propriété.

ACTION THÉRAPEUTIQUE. Les diverses espèces de roses ont reçu en thérapeutique des applications spéciales.

1° *Rosa canina* ou cynorrhodon. Celle-ci a dû son nom a un préjugé qui de l'antiquité est arrivé jusqu'aux temps modernes ; elle passait pour être un remède efficace contre la rage. Quoique rien n'ait été moins prouvé, la racine d'églantier est restée la base de plusieurs remèdes populaires contre la rage, aussi décevants que tant d'autres et d'autant plus dangereux qu'ils détournent souvent de l'emploi du seul moyen rationnel de prévenir l'intoxication rabique, c'est-à-dire, la cautérisation immédiate de la morsure.

La conserve de cynorrhodon est un remède astringent, que l'on administre à l'intérieur contre la diarrhée, et que l'on a conseillé surtout contre celle des phthisiques. On la recommande aussi contre la débilité des voies digestives, l'atonie intestinale. Cazin emploie la décoction des fruits concassés du rosier de chien (après en avoir enlevé les semenses hérissées de poils), avec une suffisante quantité de sucre, dans les diarrhées des enfants ; cette préparation simple et d'un goût agréable tient lieu de sirop de coing là où il n'est pas toujours possible de se procurer ce dernier.

Le duvet des semences du cynorrhodon, appliqué sur la peau, y cause une démangeaison insupportable suivie de douleur, d'un léger gonflement et de points rouges qui se dissipent spontanément dans l'espace d'une heure. Cazin a employé ce duvet à l'intérieur comme vermifuge à la dose de 15 à 30 centigrammes, mêlé avec un peu de miel. Il agit, d'après lui, immédiatement et mécaniquement sur les vers en les piquant à la manière du poil à gratter (*dolichos pruriens*) que Chamberlein a vanté comme anthelminthique. D'après Cazin, ni les poils du dolichos, ni ceux du cynorrhodon, ne produisent sur la muqueuse des voies digestives l'irritation qu'ils déterminent à la peau ; ils agissent exclusivement sur les vers.

2° *Rose rouge*. Elle possède, à un moindre degré que le cynorrhodon, des propriétés astringentes qui cependant sont plus souvent invoquées dans la pratique. L'infusion, la poudre, la conserve de roses rouges, ont été conseillées à l'intérieur contre les catarrhes chroniques des muqueuses digestive, respiratoire et génito-urinaire ; l'infusion se donne en outre en injection intestinale contre la diarrhée, en injection vaginale contre la leucorrhée. De toutes manières la rose rouge ne constitue qu'un astringent léger, sur lequel il ne faut pas trop compter dans les cas de flux catarrhaux abondants, opiniâtres et invétérés. Recommandée contre l'hémoptysie, elle ne peut non plus exercer sur cette hémorrhagie ou sur toute autre une influence comparable à celle d'astringents énergiques bien mieux indiqués. Ceci nous conduit à contester, au moins dans son exagération, la puissance que lui ont accordée contre la phthisie Avicenne, Valériola, Forestus, Rivière, Geoffroy, Murray, Buchan, Kruger, etc. Ces auteurs ont vanté spécialement la conserve de roses, après l'avoir poussée du reste jusqu'aux plus hautes doses ; la quantité a pu alors suppléer à la faiblesse intrinsèque du médicament. Celui-ci, par son principe tannique, semble bien susceptible d'exercer quelque action sur la diarrhée, sur les sueurs des phthisiques, sur l'expectoration même, que, d'autre part, le principe aromatique de la rose peut aussi influencer ; mais en somme il n'y a pas dans cette fleur de quoi produire des effets considérables sur la phthisie.

2° Le *Roseau commun*, *Roseau à balai* ou *Roseau aquatique* (*Arundo Phragmites* L.), est le type du genre *Phragmites*, qui se distingue des *Arundo* par ses épillets composés de 3 à 7 fleurs, dont l'inférieure est mâle; par ses glumes inégales, plus courtes que les fleurs, et sa glumelle inférieure entière au sommet. La plante (*Phragmites communis* Trin.) croît communément le long des rivières et dans les marais. La souche, rampante, émet des chaumes raides, de la hauteur d'un homme, très-feuillés, à longues feuilles linéaires-lancéolées, finement acuminées. La panicule est grande, lâche, penchée d'un seul côté. C'est surtout la partie inférieure de la tige qui est séchée pour l'usage médical.

Les panicules, récoltées avant la floraison, servent à faire des balais d'appartement. Les chaumes coupés et aplatis entrent dans la confection de nattes.

D'autres plantes, appartenant à d'autres familles, portent le nom de Roseau. C'est ainsi que le *Typha latifolia* L. s'appelle *Roseau de la Passion.*

L'*Acorus Calamus* L., *Roseau aromatique* ou *Roseau odorant* (*voy.* Acore).

Le *Bambusa arundinacea* Rety, Roseau des Indes.

Enfin le *Saccharum officinarum* L., *Roseau à sucre* (*voy.* Saccharum).

Linné. *Genera*, 93. *Species*, 120. — De Candolle. *Flore française*, III, p. 26. — Grenier et Godron. *Flore de France*, III, p. 472. — Lemery. *Dictionnaire des drogues simples*, p. 83. — Guibourt. *Drogues simples*, II, 97. — G. Planchon. *Traité pratique de la détermination des drogues simples*, I, 635. Pl.

§ II. **Emploi médical.** Le rhizome de la *canne de Provence* qui, dépourvu de feuilles, renferme une matière résineuse amère et aromatique (Chevallier) et du silicate de soude (Derlon), est légèrement diurétique et diaphorétique (30 à 60 grammes en décoction dans 1,000 grammes d'eau). Ses propriétés *antilaiteuses* sont sans doute imaginaires, quelque répandues qu'elles soient dans le monde.

Il y a moins d'importance encore à attacher au *roseau à balai*, dont toutes les parties sont légèrement sucrées, inodores, et dans lesquelles on a trouvé également de la silice. On l'emploie pourtant quelquefois comme diurétique et dépuratif; on a même prétendu, mais sans motif suffisant, en avoir employé avec avantage le suc contre la syphilis (Laborie, *Des maladies nerveuses*). D.

ROSÉE. On appelle ainsi l'eau qui se dépose sous forme de gouttes pendant les nuits sereines sur les corps exposés à l'air libre.

Cette précipitation est liée à l'état hygrométrique de l'air, à l'état du ciel, à l'intensité du vent, à la forme du sol et surtout à la nature des corps sur lesquels elle se dépose; elle dépend absolument du rayonnement nocturne.

On sait qu'on trouve généralement des températures décroissantes à mesure qu'on s'élève dans l'atmosphère; mais par un ciel serein et calme, le refroidissement nocturne commence par le sol, se communique aux couches inférieures de l'air, de manière qu'à une certaine hauteur, à 50 mètres, par exemple, on rencontre une température notablement plus élevée que près de la terre. Cet effet est fréquent et facile à constater, même à la simple impression de nos sens, quand on quitte le soir les vallées pour s'élever sur les collines ou sur les plateaux voisins. Cette interversion des températures est surtout sensible dans les premiers mètres de hauteur au-dessus du sol. Il n'est pas rare de trouver le thermomètre, placé à deux mètres ou trois mètres au-dessus du sol, plus élevé de 2° à 4° que celui qu'on aurait placé sur le gazon; mais on trouve rarement davantage, et, si on a signalé souvent des différences de 7° et

même de 10°, c'est parce qu'on a pris pour température de l'air celle accusée par un thermomètre placé à une fenêtre, dans une rue de ville, qui ne l'indique point du tout et marque dans ce cas souvent 3° ou 4° de trop.

L'effet du refroidissement nocturne est d'amener promptement l'air près du point de saturation, c'est-à-dire près de la température à laquelle il serait saturé de vapeur d'eau. Si le temps est calme et l'air pas trop sec, dans les plaines basses, on voit apparaître dès le coucher du soleil, sur les gazons, une humidité manifeste qui bientôt forme des gouttes, lesquelles vont en augmentant jusqu'au lendemain matin.

On n'appelle vulgairement rosée que ce dépôt visible. Mais quand on étudie les variations horaires de l'humidité atmosphérique on reconnaît sans peine que ce phénomène est alternant, constant, comme les variations diurnes de la température et de la pression. Il peut être, comme les deux autres, masqué par des irrégularités, mais il n'en existe pas moins.

La rosée joue un rôle considérable dans la vie des végétaux, surtout dans les contrées continentales, soumises à de longues sécheresses, où elle finit par acquérir une importance plus grande que la pluie elle-même. Les végétaux et le sol ont d'ailleurs la faculté d'attirer et de condenser la vapeur d'eau contenue dans l'air avant que ce gaz soit arrivé à la saturation. Dans la terre c'est l'alumine qui est spécialement chargée de cette fonction : aussi est-elle indispensable à la vie végétale, quoiqu'on n'en trouve jamais la moindre trace dans la cendre d'aucun d'eux. Les sols sablonneux paraissent attirer aussi l'humidité de l'air par capillarité, mais ils la laissent perdre bien plus facilement, par l'effet du soleil surtout.

La rosée concourt donc comme la pluie à alimenter les végétaux de l'eau indispensable à leur conservation et à leur accroissement. Mais par le mécanisme de sa production, c'est un phénomène tout différent et pour ainsi dire opposé. La pluie tombe par un temps couvert et la rosée se dépose par un temps clair et calme. La pluie tombe verticalement avec le calme et plus ou moins obliquement avec le vent; la rosée a lieu par suite d'un dépôt analogue aux précipitations chimiques, et, si un abri placé au-dessus des objets terrestres en empêche le dépôt, c'est qu'il s'oppose au rayonnement vers l'espace et au refroidissement nocturne. La pluie tombe sur tous les corps indifféremment; la rosée au contraire varie énormément suivant la nature de la surface des corps ; les métaux polis n'en reçoivent point, tandis qu'un gazon situé tout auprès en est couvert; ils ne finissent par devenir humides que quand l'air continue à se refroidir après avoir dépassé le point, de saturation. Le dépôt d'humidité qui se forme alors n'est plus de la rosée proprement dite ; c'est à peu près uniquement de cette manière que les montagnes reçoivent l'humidité de l'atmosphère en dehors des jours de pluie, pendant les jours de rosée ; alors que les vallées en sont abondamment abreuvées, les montagnes et même les collines n'en offrent souvent aucun dépôt visible.

La rosée étant dépendante du calme de l'air et de l'interversion des températures, le vent, qui rétablit l'équilibre atmosphérique, la diminue et la fait promptement disparaître en élevant subitement la température de l'air près de la terre.

Les végétaux ne sont pas seuls profondément influencés par la rosée ; les hommes sont aussi plus ou moins affectés par cette humidité de l'atmosphère. On éprouve un effet très-different d'un même abaissement de température dans

un air sec et dans un air humide. En général dans toutes ses variations l'air humide exerce une influence incomparablement plus grande que l'air sec, influence encore plus grande pour l'air chaud que pour l'air froid.

Les différences considérables qu'on remarque dans le dépôt de l'humidité atmosphérique suivant la nature des corps sont cause qu'il y a une extrême difficulté à apprécier la rosée et surtout à la recueillir ; elles rendent inutiles les appareils analogues aux pluviomètres sur lesquels on chercherait à la rassembler. D'après ce que nous avons dit, une feuille de métal ne recevra point de rosée quand le sol en sera couvert. Si on enduit le métal d'une couche de peinture verte, il pourra en recevoir une assez grande quantité ; des feuilles de toile, de carton, de papier à filtrer, pourront en recevoir plus que le sol. Il serait nécessaire d'expérimenter sur des portions de sol couvertes de gazon, de sable, de cailloux, d'argile, etc., qu'on pourrait enlever et peser ; malheureusement cela suppose des appareils extrêmement lourds, de 100 kilogrammes, par exemple, qu'il faudrait peser, à quelques grammes près, ce qui constitue une grande difficulté. Il y aurait néanmoins le plus vif intérêt à mesurer d'une manière précise ce qui se dépose de rosée sur chaque espèce de sol suivant les différentes circonstances atmosphériques. RENOU.

ROSÉINE. On a donné ce nom au produit rouge obtenu en traitant le sulfate d'aniline par le peroxyde de plomb, produit qui est identique avec la rosaniline. SCHUTZ.

ROSEN DE ROSENSTEIN (NICOLAS). Célèbre médecin suédois, né près de Gothenbourg, en 1706. Il fit ses premières études au gymnase de Gothenbourg, et alla ensuite à l'Université de Lund, puis il passa à celle d'Upsal, où il obtint une place d'assesseur-adjoint à la faculté de médecine, par l'entremise de Rudbeck. Il prit ensuite le grade de docteur en médecine, entreprit un long voyage en Allemagne, en Suisse, en France, en Hollande. De retour dans sa patrie, en 1731, il prit possession de sa place d'adjoint à la Faculté d'Upsal, devint membre de la Société des sciences de cette ville, professeur de physique, médecin du roi, etc. En 1756, il cédait ses fonctions à son gendre Samuel Aurivillius, allait se fixer à Stockholm, où il rendit le dernier soupir le 16 juin 1773. Rosen de Rosenstein, qui contribua à propager en Suède la pratique de l'inoculation varioleuse, et qui admettait que les maladies syphilitiques pouvaient exister sous une forme larvée, a laissé un grand nombre de dissertations médicales et anatomiques, dont on pourra voir la liste assez complète dans le *Dict. hist. de la Méd.* de Dezeimeris, t. VI, p. 20. Nous citerons surtout son grand ouvrage : *Underraettelse om barns-sjukdomar, och deras botemedel,* qui a eu deux éditions suédoises (1764 et 1771, in 8°), et qui a été traduit : en allemand, par Murray (Gottingue, 1766 ; in-8°) ; en Hollandais, par Sandifort (Amsterdam, 1768 ; in-8°) ; en anglais, par Sparmann (Londres, 1780 ; in-8°) ; en français, par J. B. Lefebvre de Villebrune (Paris, 1780 ; in-8°).

Les amateurs recherchent avec passion deux médailles qui ont été frappées en l'honneur du médecin suédois, celle surtout qui a été exécutée par les soins de l'Académie des sciences de Stockholm. Cette médaille, en argent, et de 2 $\frac{2}{3}$ centimètres, représente, d'un côté, le buste de Rosen de Rosenstein, avec cette inscription : NICOLAUS ROSEN A ROSENSTEIN ARCHIATER EQ. O. DE ST. P. ; et de l'autre côté, un Esculape : PHOEBO ANTE ALIOS DILECTUS. Exergue : ARTIS MEDICÆ CLARUS ANTISTES OB. 1773. A. C.

ROSENMUELLER (JEAN-CHRÉTIEN). Célèbre anatomiste, né en 1771, à Hessberg, près de Hildburghausen, d'un ecclésiastique protestant, surintendant et membre du consistoire de Leipzig, et connu en Allemagne par d'utiles écrits, fit par ses soins des études très-solides, et, après avoir pris à Leipzig le grade de maître ès arts, il alla suivre des cours de médecine à Erlangue. C'est à cette époque qu'il découvrit près du village de Muggendorf la caverne naturelle qui a conservé son nom. Attaché comme professeur au théâtre anatomique de Leipzig, en 1794, il obtint, trois ans après, le grade de docteur, fut nommé en 1799 médecin de la garnison, et en 1802 devint professeur d'anatomie et de chirurgie à l'Université de la même ville. Outre plusieurs articles dans le *Dictionnaire de Pierer*, dans les *Mémoires de la Société physico-médicale d'Erlangue*, ainsi que dans divers recueils périodiques, et des traductions allemandes, d'après l'anglais, de quelques traités d'anatomie, on a de Rosenmueller plusieurs ouvrages en latin et en allemand, dont Dézeimeris a donné la liste d'après Choulant. Nous nous bornerons à citer les suivants :

I. *Partium externarum oculi humani, imprimis organorum lacrymalium, descriptio anatomica iconibus illustrata*. Lipsiæ, 1797, in-4°. — II. *Quœdam de ovariis embryonum et fœtuum humanorum prœmisit orationi qua munus professoris anat. et chirurgiœ extraordinarii D. 22 sept. MDCCCII adibit D.-J.-C. Rosenmuller*. Lipsiæ, 1802, in-4°. — III. *Handbuch der Anatomie des menschl. Körpers, zum Gebrauch der Vorlesungen ausgearbeitet*. Leipzig, 1808, gr. in-8. — IV. *Compendium anatomicum in usum prœlectionum*. Leipzig, 1816, in-8°. A. C.

ROSENMUELLER (ORGANE DE). *Voy*. OVAIRES.

ROSENTHAL (FRIEDRICH-CHRISTIAN). Anatomiste et naturaliste distingué de l'Allemagne, né à Greifswald le 3 juin 1780, fit ses études médicales à Iéna où il prit le bonnet de docteur en 1802. En 1804 il se fixa daus sa ville natale pour y exercer la médecine et entreprit des cours particuliers en 1807 ; c'est alors qu'il se lia d'amitié avec Rudolphi, dont il devait plus tard devenir le collègue à l'Université de Berlin. Il alla s'établir à Berlin en 1810, et y enseigna d'abord l'anatomie en qualité de *privat-docent;* il fut nommé prosecteur à la Faculté de médecine en 1812, inspecteur de l'hôpital militaire de Neumark en 1813, prosecteur du Musée royal de Berlin en 1814, enfin professeur extraordinaire en 1815. En 1820 il fut appelé à occuper la chaire d'anatomie et de physiologie à l'Université de Greifswald. Il mourut, jeune encore, le 5 décembre 1829.

Rosenthal est l'auteur d'ouvrages très-estimés sur l'anatomie de l'homme et l'anatomie comparée, la physiologie et l'anatomie pathologiques, ainsi que d'études remarquables sur l'histoire naturelle des baleines; pendant les séjours répétés qu'il fit sur les bords de la mer Baltique, il eut du reste occasion d'étudier les poissons, les oiseaux marins, les phoques, etc., et a laissé sur l'anatomie de ces animaux des mémoires très-intéressants, dont il réunit plus tard les plus importants en un volume; il publiait en même temps des *Tables ichthyotomiques* très-remarquables. Pour donner une idée de ses tendances en médecine, il suffit de dire qu'il combattit vivement le brownisme. Enfin il prit une part active aux travaux de la Société de médecine de Berlin, dont il était membre, et à ceux de l'Académie Léopoldine. Nous citerons de lui :

I. *Dissertatio inaug. de organo olfactus quorundam animalium*. Ienæ, 1802, in-4°. — II. *Disquisitio anatomica de organo olfactus quorundam animalium*. Fasc. II. Gryphiæ, 1807, in-4°. — III. *Bestimmung des Grundes und Andeutung des Werthes der Krankheitsform*. In *Hufeland's Journ. d. prakt. Heilk.* Bd. XXXII, St. 4, p. 109, 1811. — IV. *Grundzüge zur Bearbeitung einer wissenschaftlichen Physiognomik*. In *Reil's Archiv für Physiologie*, Bd. X,

1812. — V. *Ueber die Schmelzbildung.* Ibid. — VI. *Ueber die Ursachen der verschiedenen Knochenanhaufung*, etc. Ibid. — VII. *Ueber das Skelett der Fische.* Ibid. — VIII. *Zergliederung des Fischauges.* Ibid. — IX. *Ueber den Geruchsinn der Insecten.* Ibid. — X. *Ein Beitrag zur Encephalotomie.* Weimar, 1815, in-8°. Nebst 2 Kpftaf. — XI. *Handbuch der chirurgischen Anatomie.* Berlin, 1817, gr. in-8. — XII. *Ueber die Bearbeitung der pathologischen Anatomie.* In *Horn's Archiv f. med. Erfahr.* Bd. I, p. 375 et 405, 1818. — XIII. *Cyanosis. Sectionsbericht.* Ibid. Bd. I, p. 393, 1818. — XIV. *Pathologie des Gehörs.* Ibid. Bd. II, p. 1, 1819. — XV. *Ueber die Structur der Kiemen.* In *Verhandl. der Gesellsch. naturf. Freunde zu Berlin.* Bd. I, St. 1, 1819. — XVI. *Beschreibung eines in der Augenhöhle der Säugthiere entdeckten Muskels.* Ibid., 1819. — XVII. *Ichthyotomische Tafeln.* Berlin, 1812-26, gr. in-4°, Mit Kpf.; 2te Aufl. Berlin, 1839. Mit 27 Kpfrtaf. (édition posthume). — XVIII. Avec F. Hornschuch : *De Balænopteris quibusdam ventre sulcato distinctis.* Gryphiswald. 1825, gr. in-4°. — XIX. *Einige natur-historische Bemerkungen über die Walle.* Greifswald, 1827. — XX. *Abhandlungen aus dem Gebiete der Anatomie, Physiologie und Pathologie.* Berlin, 1824, in-8°. Nebst 9 Steintaf. — XXI. *De intimis cerebri venis seu de venæ magnæ Galeni ramis.* Cum 2 icon. lith. (Ex *Nov. Act. acad. Leopold.* XII, 1). Bonnæ, 1824, gr. in-4°. — XXII. *Ueber die Sinnesorgane der Seehunde* (Ibid., XII, 2). Mit 2 Kpftf. Bonn., 1825, gr. in-4°. — XXIII. *Zur Anatomie der Seehunde* (Ibid., XV, 2). Mit 3 Steindr. Bonn., 1831, gr. in-4°. — XXIX. *Ueber die Barten des Schnabelwalfisches* (*Balæna rostrata*). Berlin, 1832, gr. in-4°. — XXX. C'est probablement à lui qu'il faut attribuer un écrit anonyme : *Ueber die Erforschung der Krankheit im Individuum.* In *Hufeland's Journal der prakt. Heilk.* Bd. XIX, St. 3, p. 174, 1807. L. Hn.

ROSÉOLE. Envisagée dans son acception la plus générale, l'expression de *roséole* sert à désigner, en dermatologie, une éruption caractérisée par de petites taches rosées, non saillantes ou à peine surélevées à la surface de la peau; éruption tantôt discrète, localisée, tantôt généralisée et presque confluente, avec ou sans prurit, qui se termine, après quelques jours, par résolution et rarement par une très-légère desquamation furfuracée.

Cette définition, on le voit, comprend seulement l'élément éruptif; elle ne tient pas compte de l'état général, et pourrait presque s'appliquer à la rougeole: nous dirons, pour la compléter, que la roséole, très-souvent apyrétique, ne s'accompagne pas, même quand elle est fébrile, des phénomènes du catarrhe des voies aériennes. Nous aurons d'ailleurs à revenir sur ce point lorsque nous nous occuperons de la roséole simple, considérée comme un exanthème.

Ainsi compris dans le sens le plus large, le *genre* roséole renferme plusieurs *espèces* plus ou moins distinctes et qu'il importe de séparer au point de vue de la valeur séméiotique, de la prognose et du traitement. Pour les classer méthodiquement, les dermatologistes ont proposé de nombreuses divisions : nous ne voulons pas les reproduire toutes et nous ne rappellerons que les principales.

Bateman et Willan décrivent sept espèces de *roséole : estivale, automnale, annulaire, infantile, varioleuse, vaccinale, miliaire.* Ce n'est qu'une énumération où se trouvent confondues, sans aucun ordre logique, et les formes de l'éruption et les conditions morbides qui lui donnent naissance. Rayer, et plus tard Gibert, admettent à peu près sans modification les espèces décrites avant eux : ils se contentent d'y ajouter les *roséoles syphilitique, fébrile, rhumatismale* et *cholérique.* Alibert, divisant avec plus de méthode, avait rangé les roséoles en trois groupes : *idiopathique, symptomatique* et *miliaire.* Le dernier est très arbitraire : il ne consiste qu'en une variété de l'éruption, variété susceptible d'être rattachée, tantôt au premier rang et tantôt au second. M. Bazin, cherchant à coordonner les diverses variétés de roséole, propose de les partager en deux groupes : *roséoles de cause externe*, comprenant l'estivale et la pathogénétique (par absorption du cubèbe, du copahu, etc.); *roséoles de cause interne*, subdivisées en pseudo-exanthématique essentielle, herpétique et syphilitique. On n'aper-

çoit point une base vraiment scientifique dans cette classification. Il n'est guère possible de maintenir dans le premier groupe (de cause externe) l'exanthème produit par les balsamiques, lesquels n'agissent qu'après avoir été absorbés ; inversement on se demande pourquoi la roséole dite pseudo-exanthématique (c'est la roséole simple) est envisagée comme une maladie de cause interne. Le seul motif appréciable de cette division arbitraire est que M. Bazin nie la contagion de la roséole, comme il nie la récidive des fièvres éruptives et notamment de la rougeole : les prétendues récidives de cette dernière ne seraient pour le médecin de l'hôpital Saint-Louis que des faits méconnus de roséole idiopathique. Notre savant collègue ne tiendrait certes pas ce langage, si, comme nous, il avait observé à l'hôpital des Enfants. M. Hardy n'a pas donné dans ses leçons cliniques une description détaillée de la roséole : en revanche, il a soigneusement étudié (Hardy et Montméja, *Clinique photographique* de l'hôpital Saint-Louis) une forme assez rare de la roséole syphilitique, la forme annulaire. Hébra comprend la roséole dans sa deuxième classe des exsudations cutanées, parmi les dermatoses (exsudations aiguës non contagieuses), entre l'acrodynie et l'urticaire. Il considère la *roseola substantiva* (notre roséole simple) comme appartenant à la rougeole sans catarrhe, à l'urticaire ou à la scarlatine incomplète; il n'admet guère comme une vraie roséole que la roséole typhique, et cependant il décrit, dans un chapitre des hyperémies cutanées, les roséoles infantile, varioleuse et vaccinale. Il nous semble que ce n'est pas précisément par la méthode que brille cette classification d'Hébra.

Voici la division que nous adoptons et qui nous semble à la fois la plus naturelle et la plus complète : 1° *roséole primitive* (exanthème dont on peut rapprocher les *rubéoles*, les *Rötheln* des Allemands, l'éruption décrite par M. Gubler, sous le nom de *rose-mil*, etc.); 2° *roséoles secondaires* (nous appelons ainsi celles qui se développent dans le cours ou à la suite d'une autre maladie infectieuse, diathésique, etc.); 3° *roséoles artificielles* (ce sont les roséoles déterminées par l'absorption de certains médicaments : on peut les dire aussi *provoquées*, par opposition à la roséole-exanthème, qui est *spontanée*).

I. Roséole primitive (ou *simple*, ou *exanthématique*). C'est la roséole infantile, estivale, automnale, des auteurs; *essera*, de Vogel, etc. C'est la forme-type, celle qui est la plus importante au point de vue nosologique, puisqu'elle constitue une maladie bien délimitée, qui a sa place marquée dans les exanthèmes; *fièvre éruptive*, elle offre la plus grande ressemblance avec la rougeole atténuée, de sorte qu'on pourrait dire que la rougeole et la roséole sont entre elles dans les mêmes rapports que la variole et la varicelle.

Causes. La *contagion*, active et évidente pour les autres fièvres éruptives (nous avons vu souvent la rougeole se gagner même avant l'apparition des taches), la contagion n'est pas démontrée, pour la roséole, par des faits positifs et nombreux (et elle ne saurait l'être, vu la rareté relative des cas de roséole). De là des divergences notables dans les opinions des pathologistes. Joseph Frank regardait la propagation par un contage comme très-douteuse; Guersant et Blache la rejetaient absolument. Il est vrai qu'à l'époque où l'un de nous collaborait avec ces maîtres vénérés (article Roséole, du *Dictionnaire de médecine*, 1843), les propriétés contagieuses des maladies étaient bien oubliées; Trousseau, professant plus tard, en affirmait, au contraire, la réalité, et Rilliet a rapporté plusieurs observations où elle lui avait paru certaine. Aujourd'hui plus éclairés et surtout en jugeant par analogie, nous nous rangerions volontiers du côté des

contagionistes ; tout récemment nous en avons vu un exemple incontestable.

L'étiologie des affections manifestement communicables est fort étroite : en dehors de l'influence pathogénique tout à fait inconnue qui en crée le premier exemplaire (miasme, ferment, spores, bactéries), il n'y a plus que des causes accessoires, occasionnelles, qui semblent favoriser le développement ultérieur de la maladie ; il en est ainsi des fièvres éruptives, rougeole, scarlatine, et ainsi de la roséole, qu'elle soit, comme ces fièvres, sporadique ou épidémique. Mais faisons remarquer d'abord que de tous les exanthèmes le roséolique est celui que les praticiens ont le plus rarement l'occasion d'observer. Cette particularité, dont ne font pas mention les anciens descripteurs de la roséole, nous la donnons comme positive. A l'hôpital des Enfants, ce vaste théâtre, tristement privilégié, des fièvres éruptives, on voit chaque année un nombre considérable de rougeoles, et l'on compte les cas de roséole, laquelle se montre exceptionnellement (dans la proportion de 1 ou 2 pour 100, par exemple, même en lui attribuant les rougeoles sans catarrhe et les rougeoles frustes). Nous l'avons trouvée également rare en ville, où, moins susceptible d'être modifiée par d'autres fièvres exanthématiques concomitantes, elle évolue plus régulièrement, et peut être diagnostiquée avec plus de sûreté. Les dermatologistes n'en ont pas moins décrit une roséole *infantile*. Cet exanthème, dont seraient quelquefois atteints les nouveau-nés, se montrerait surtout à l'époque de la première dentition et aussi de la seconde. Si la roséole exanthématique (dont nous maintenons la rareté absolue) est en effet plus fréquente relativement chez les jeunes sujets, ce n'est pas, suivant nous, que l'on doive considérer le premier âge comme une cause prédisposante, pas plus qu'il ne prédispose à la rougeole ou à la coqueluche, ou encore au croup (maladies contagieuses si communes dans l'enfance); nous ne voyons là qu'une influence de contage aux chances duquel sont plus exposés les jeunes sujets moins surveillés.

Dans certaines épidémies, à Malte notamment, on a cru remarquer, au contraire, que les adultes étaient plus souvent atteints ; et même on a prétendu que les femmes y étaient plus exposées, en raison de la finesse de leur peau.

Il faut exclure absolument de l'étiologie de la roséole l'action des *vers intestinaux* admise encore (qui le croirait !) par certains observateurs, par Hébra entre autres, derniers partisans de l'helminthiase et de la doctrine des maladies vermineuses que l'on regardait autrefois comme très-communes chez les enfants.

Les auteurs qui ont attribué beaucoup d'importance aux influences saisonnières n'ont pas manqué d'explications météorologiques pour justifier leurs descriptions de formes spéciales de roséole. Ainsi ils ont admis l'*estivale*, qui serait produite par l'excès d'action des fonctions cutanées pendant les chaleurs de l'été ; l'*automnale*, dépendante des alternatives de chaleur et de fraîcheur très-marquées en cette saison, sans oublier les roséoles du *printemps* (les épidémies de Malte s'étant montrées le plus souvent dans ces deux dernières saisons, à la période des pluies).

Ces différentes causes alléguées n'ont, comme on le voit, qu'une action fort incertaine sur le développement de l'exanthème roséolique, et son étiologie (en dehors de la contagion) reste tout aussi obscure que celle des autres fièvres éruptives. La roséole, avons-nous dit, ne se montre pas seulement à l'état sporadique : il y a dans la science d'assez nombreuses relations d'*épidémies*. Pierre Frank a mentionné celles de Milan et de Pavie, en 1795 ; Biett en a étudié une au dispensaire de l'hôpital Saint-Louis ; Rilliet a eu l'occasion d'en observer une

autre à Genève ; le docteur Thore a publié l'histoire de celle qui avait régné à Sceaux en 1861. Enfin nous avons déjà signalé les épidémies Maltaises. Les *récidives* seraient non-seulement possibles, mais encore assez fréquentes; Borsieri avait noté le fait. Les docteurs Julia et Welsh, qui ont donné une relation intéressante des épidémies de Malte, prétendent pareillement qu'une atteinte première, loin de constituer une immunité ultérieure (ainsi qu'il arrive d'ordinaire, mais non pas toujours, pour les pyrexies), est plutôt une prédisposition à prendre une seconde roséole.

Symptômes. Presque toujours la roséole, après une *incubation* fixée approximativement à une quinzaine de jours (de dix-sept à vingt-deux d'après Thomas[1], de Leipzig), débute par une *période prodromique*, comme les autres fièvres éruptives. Le phénomène initial est l'état fébrile, qui débute habituellement par des frissonnements erratiques plutôt que par un frisson marqué, un malaise général, une sensation de courbature et d'abattement; quelquefois, chez les jeunes sujets, par des troubles digestifs (nausées, vomissements, diarrhée) : tels sont les phénomènes qui accompagnent la fièvre, laquelle est d'ordinaire modérée, avec une élévation médiocre de la température (39° et 39°,5 sont des chiffres exceptionnels). D'après Enninghaus, l'augmentation thermique serait constante; mais Thomas n'admet qu'une différence en plus d'un demi à un degré (*Epidémie de* 1872, in *Revue des sc. méd.*, etc., t. I, 1873). Dans certains cas on a noté, chez les enfants très-jeunes, une grande agitation et même des convulsions, symptômes en rapport avec la vive excitabilité du système nerveux dans les premières années de la vie : car on sait qu'à cet âge tout état fébrile un peu fort peut aboutir à des accidents convulsifs.

Quoi qu'il en soit de ces prodromes, en général légers et qui n'ont guère que des caractères négatifs (absence de symptômes graves, absence de catarrhe), la durée de ce stade est presque toujours très-courte. Après vingt-quatre, trente-six, quarante-huit heures au plus, les premières taches rosées apparaissent; Trousseau insistait avec raison sur cette très-courte durée, contrairement à l'opinion de Cazenave et Schedel, de Gintrac, etc., qui parlent d'une période prodromique prolongée, de trois à sept jours. L'*éruption* se manifeste alors, et ordinairement elle se montre à la fois sur toute la surface cutanée. Ce sont des taches de coloration rosée, disséminées partout, au tronc, aux membres, à la face ; cette généralisation est visible dès le début et cette circonstance importe au diagnostic différentiel d'avec la rougeole dont l'éruption est successive et non pas simultanée, les boutons du tronc et des membres étant en retard de vingt-quatre et parfois même de quarante-huit heures sur ceux de la face.

C'est sur les membres que l'on peut étudier le mieux l'exanthème, qui s'y présente dans son complet développement : cette localisation, quelquefois exclusive, a fait admettre par Rilliet l'existence de *roséoles partielles*. Les taches comparables à celles de la rougeole sont, comme elles, séparées par des intervalles de peau saine ; elles sont arrondies comme elles, mais plus régulièrement, les boutons rubéoliques formant, par leur groupement plus varié, des saillies, des plaques, des dessins diversement figurés. A peine saillantes, elles disparaissent sous le doigt pour reparaître dès que cesse la pression. Leur cou-

[1] Cet auteur, qui a décrit une épidémie observée en 1872 à Leipzig, n'aurait pas constaté l'existence de prodromes. Cette assertion nous paraît fort contestable : la description de cette épidémie offre d'ailleurs de tels caractères qu'elle nous semble tout à fait spéciale et comprendre des faits très-exceptionnels.

leur rosée est peut-être moins vive que celle de l'éruption morbilleuse ; Thore a noté, chez quelques malades, une teinte violacée, laquelle devait naturellement être en rapport, comme dans la rougeole, avec les périodes de la maladie et l'état de la circulation en général. On a parlé aussi de démangeaison, d'une sensation vive de brûlure (*ardentes et prurientes*, a dit Vogel) ; ces phénomènes d'excitation cutanée ne peuvent être que bien peu prononcés, puisqu'ils sont à peine sensibles dans l'exanthème morbilleux (bien autrement fort cependant) ; et nous inclinons à croire que pour ces cas de roséole avec ardeurs et prurit Vogel a pu faire confusion avec certaines formes mal caractérisées d'érythème ou d'urticaire. La fièvre persiste un certain temps, ainsi que les très-légers troubles fonctionnels observés au début ; aucun symptôme d'énanthème ne s'y joint, ce qui, nous le répétons, différencie la roséole des autres pyrexies exanthématiques et principalement de la rougeole qu'accompagne presque constamment le catarrhe des voies respiratoires.

La roséole ne se présente jamais sous *forme maligne;* toujours, au contraire, elle est *bénigne*, et avec des degrés dans cette bénignité. La forme la plus légère (et c'est la plus souvent observée) est remarquable par le peu d'intensité de l'exanthème et aussi par l'atténuation des phénomènes fébriles : après un jour de malaise et de fièvre très-modérée, apparaît l'éruption, caractérisée par des taches d'un rose plutôt pâle, éparses discrètement, à peine prurigineuses ; douze à vingt-quatre heures ne se sont pas écoulées que déjà elles ont pâli, et, dès le second ou troisième jour, elles s'effacent complétement sans laisser de traces.

D'autres fois la maladie, qui sera de plus longue durée, s'annonce par des prodromes plus accentués : la fièvre, qui était plus forte, avec température assez élevée, ne cesse pas à l'apparition de l'exanthème, et elle persiste trois ou quatre jours, et même une semaine ; celui-ci pâlit et s'efface plus lentement ; il n'est pas rare de constater, en même temps que des exacerbations dans l'état fébrile, de nouvelles éclosions de taches, avec permanence des anciennes (ce qui n'arrive point dans l'urticaire). Parfois aussi l'éruption se modifie en se prolongeant, et, de même que dans les fortes rougeoles, les taches rosées ne disparaissent plus sous la pression du doigt, parce qu'il n'y a plus seulement hyperémie cutanée, mais véritable extravasation sanguine qui donne à la peau une apparence marbrée. Bientôt néanmoins ces petites macules pétéchiales se résolvent ; puis l'épiderme tombe par très-minces écailles, et après cette desquamation furfuracée la peau reprend son aspect normal.

Dans la roséole, la *guérison* est la règle, on peut dire sans exceptions : la maladie suit d'ordinaire son cours régulier et paisible, sans accidents sérieux, sans complications, et elle se termine sans *phénomènes critiques* (Frank a signalé exceptionnellement des sueurs abondantes ou des urines jumenteuses, c'est-à-dire chargées de sels). Après un septenaire au maximum, la guérison s'établit franchement, presque sans convalescence, et sans qu'on ait à craindre des *suites*, comme dans le autres pyrexies exanthématiques.

On a cependant signalé chez certains malades, dont l'éruption était très-forte, des lésions cutanées concomitantes, des vésicules d'apparence eczémateuse, des plaques d'urticaire éphémères ou se renouvelant pendant quelques jours : faut-il voir là des formes particulières de l'exanthème roséolique (de même que l'érysipèle de la face se présente parfois avec des phlyctènes) ? Ne sont-ce pas plutôt de simples coïncidences, l'hyperémie de la peau, qui est un des caractères propres de la pyrexie, ranimant ou provoquant des manifestations de nature her-

pétique? En tout cas, la coïncidence est positive pour l'épidémie qu'a décrite Rilliet : il a mentionné, dans cette épidémie génevoise, le développement simultané de la roséole et des oreillons; cette simultanéité était certainement fortuite, et l'on ne doit pas la considérer comme la représentation d'une seule et même maladie, mais comme la succession très-rapprochée et comme la superposition, sous une double influence épidémique, de deux maladies fort différentes dans leur origine et leur symptomatologie.

Affection de courte durée et des plus bénignes, marchant dans tous les cas avec régularité, sans complications ni présentes ni ultérieures, la roséole exanthématique se termine constamment d'une manière heureuse, et conséquemment la *prognose* est toujours très-favorable.

Le *diagnostic* en est facile : on ne peut confondre la roséole avec les *érythèmes* qui, bien que constitués essentiellement comme elle par un état hyperémique de la peau, en diffèrent par l'étendue et la saillie des plaques. De même, l'*urticaire* est caractérisé par des plaques et des boutons tout à fait dissemblables, et par leurs dimensions et par leur configuration, leur couleur, ainsi que par le prurit qui les accompagne. Entre la roséole et la *rougeole*, la distinction est habituellement très-aisée : si, au début, elles se ressemblent beaucoup par l'exanthème (toutefois ce pointillé de la rougeole a un peu plus de relief et son siége premier est exclusivement la face), elles diffèrent plus encore par les phénomènes concomitants, puisque l'une est sans énanthème et que, dans l'autre, l'éruption des muqueuses est marquée à la conjonctive palpébrale par une rougeur uniforme, à la voûte palatine par des taches, et décelée dans les voies aériennes par le catarrhe. Mais, quand la rougeole est très-bénigne et presque sans catarrhe, une diagnose certaine n'est plus possible. Faisons du reste observer que la *rubeola sine catarrho*, admise volontiers par les nosographes, est tout à fait une rareté, de sorte que, dans les cas où l'on croit la rencontrer, on peut se demander si cette prétendue rougeole anomale n'est pas en réalité une roséole normale.

Une éruption à laquelle certains auteurs ont donné le nom de *roséole miliaire* et que M. Gubler a décrite avec soin sous celui de *rose-mil* a été, selon nous, rangée à tort parmi les roséoles, car elle ressemblerait plutôt à la scarlatine. Elle se caractérise par une fièvre initiale modérée, avec accompagnement fréquent d'une légère angine, et l'exanthème est remarquable par sa marche ascendante des extrémités à la tête (où il manque parfois). C'est plus tard que se surajoutent à la rougeur scarlatiniforme les vésicules miliaires qui complètent la maladie et achèvent de la différencier de la roséole.

Est-il bien nécessaire d'établir le diagnostic de la roséole et de la *rubéole* (*Rötheln* des auteurs allemands)? Sous cette dénomination l'on a décrit une éruption très-complexe et très-discutable. Qu'on examine sans idée préconçue les observations publiées en France ou à l'étranger et surtout en Allemagne, on y reconnaîtra non pas une affection spéciale, comme le veulent la plupart des écrivains allemands, mais des rougeoles ou des scarlatines anomales, modifiées, incomplètes, ou de véritables *rubéolo-scarlatines* avec prédominances variables au point de vue des symptômes locaux ou généraux. D'ailleurs ces faits complexes sont rares : en ville, ils sont exceptionnels et ne se rencontrent qu'au cours de certaines épidémies; on ne les observe guère que dans les hôpitaux d'enfants, où se trouvent concentrées dans une même salle toutes sortes d'exanthèmes contagieux : les uns sont en incubation, les autres aux périodes de prodromes, d'état, de desquamation; les miasmes divers se mêlent, se cumulent,

s'influencent réciproquement; et de là des produits hybrides et d'étranges composés morbides avec manifestations cutanées et troubles fonctionnels insolites. Mais, nous le répétons, c'est l'hôpital à peu près exclusivement qui donne ces déviations du type normal des exanthèmes fébriles, ces monstruosités pathologiques : et aussi est-ce aux médecins des établissements consacrés aux maladies de l'enfance qu'il appartient surtout de trancher ces questions litigieuses de roséole miliaire (qui, pour nous, sont des scarlatines très-légères, des *scarlatinettes*) et de rubéoles ou Rötheln, qui sont des *rubéolo-scarlatines*.

La *nature* de la roséole est controversée : pour les uns, ce n'est pas autre chose qu'une rougeole modifiée ; elle serait à la pyrexie rubéolique ce que la varioloïde est à la variole ; pour les autres, elle constitue une fièvre éruptive spéciale, une entité morbide distincte. Nous avons retracé les caractères différentiels des deux affections ; ils sont assez nets pour justifier une séparation nosographique. De plus l'observation n'a pas démontré qu'il y eût, entre l'une et l'autre, des rapports d'apparition ou de succession : la roséole ne préserve pas de la rougeole, pas plus qu'elle n'y mène, et réciproquement ; celle-ci, au lieu de récidiver, ne s'atténue pas, ne dégénère pas en celle-là ; toutes deux sont à l'état sporadique ou épidémique, ensemble ou séparément ; elles se précèdent ou bien se suivent, de près ou de loin, sans relation, sans subordination aucune, et chacune de son côté est passible de récidives.

Le *traitement* de la roséole ne présente aucune indication spéciale, et l'on peut s'en tenir à l'expectation et à l'hygiène : l'alitement et la diète pendant quelques jours, si la fièvre est un peu forte ; des boissons tempérantes, un léger purgatif, s'il y a de l'embarras gastrique ; l'emploi de poudres de fécule, d'amidon ou de riz contre la démangeaison, tels sont les moyens fort simples qui suffisent à la guérison. L'affection étant peu contagieuse (sa brièveté et le peu d'intensité des symptômes prouvent le peu d'énergie du miasme infectieux), l'isolement est à peine nécessaire ; et les suites de cette bénigne pyrexie n'étant pas à craindre, comme elles le sont pour la rougeole ou la scarlatine, le convalescent pourra quitter la chambre et reprendre ses habitudes après un ou deux septenaires au maximum.

II. Roséoles secondaires. Ce groupe, le plus important de tous par les variétés qu'il comprend et par les considérations de diagnose et de pronostic auxquelles il donne lieu, embrasse les éruptions roséoliques observées au cours des maladies suivantes : variole, vaccine, choléra, fièvre typhoïde et typhus, méningite cérébro-spinale, rhumatisme, syphilis. Nous les décrirons successivement en insistant plus spécialement sur la roséole syphilitique.

A. *Roséole varioleuse.* Elle constitue l'une des formes de ces efflorescences cutanées prodromiques, décrites anciennement comme des fièvres exanthématiques développées concurremment avec la variole sous l'influence d'infections multiples, et que l'on désigne aujourd'hui sous le nom très-vague de *rash* (mot anglais qui signifie tout uniment éruption, et dont quelques pathologistes se servent d'autant plus qu'ils savent moins la langue anglaise).

La roséole varioleuse peut s'observer seule ou coïncider avec d'autres efflorescences analogues et notamment avec des plaques scarlatiniformes. Rarement les taches sont très-abondantes et presque généralisées ; elles siégent principalement au bas-ventre et aux plis de l'aine, et jamais à la face. Le plus souvent elles restent localisées, discrètes, sous forme de taches lenticulaires, occupant certaines articulations ; c'est ainsi que, dans l'épidémie de 1866, nous avons vu

l'efflorescence se borner aux genoux et aux coudes ; elle n'eut alors qu'une courte durée et elle semblait être d'un pronostic favorable.

Autrefois la roséole se montrait fréquemment à la suite de l'inoculation de la variole ; elle apparaissait vers le neuvième ou le dixième jour et en durait deux ou trois, pour s'effacer lors du développement des papules varioliques. Ces éruptions roséoliques constituent un phénomène précurseur qui, réuni aux autres symptômes, signale l'imminence de la variole. C'est donc un symptôme diagnostique d'une certaine valeur, mais qui ne sert guère à la prognose, car il n'est ordinairement en rapport avec la maladie principale ni par sa présence ni par son intensité, lesquelles varient et dans des épidémies différentes et dans le cours de la même épidémie.

B. *Roséole vaccinale.* La roséole est sans contredit la plus simple de toutes les éruptions vaccinales. Elle débute, généralement, du troisième au huitième jour, quelquefois beaucoup plus tard, puisqu'on l'aurait observée jusqu'au dix-huitième ; on peut toutefois se demander s'il s'agit bien alors d'une éruption vaccinale vraie, ou s'il n'y a pas plutôt coïncidence. Dans les cas types, c'est au bras d'abord que les boutons apparaissent, le plus souvent autour des vésico-pustules de la vaccine ; et l'éruption, s'étendant, peut occuper la plus grande partie du corps. Elle se termine toujours par résolution, sans desquamation aucune.

C. *Roséole cholérique.* Dans le cours, ou plus exactement dans le décours du choléra, l'on observe parfois certaines éruptions qui ont été regardées par quelques auteurs comme critiques et qui nous paraissent plutôt traduire le rétablissement rapide des fonctions de la peau. La roséole est, avec l'érythème, la plus commune de ces efflorescences. Elle se montre vers la fin du stade de réaction et surtout au début de la convalescence. Parfois elle s'annonce par des démangeaisons ou des picotements à la surface cutanée ; puis on voit paraître des taches rosées, légèrement saillantes, de petites dimensions, tantôt très-discrètes et tantôt presque confluentes. Elles occupent principalement les membres et surtout les bras et les avant-bras ; rarement cette éruption s'accompagne d'une réaction notable ; la fièvre est alors très-modérée et éphémère.

La roséole cholérique dure généralement fort peu de temps : deux à quatre jours suffisent pour qu'elle ait parcouru toutes ses phases : quelquefois néanmoins (lorsqu'elle est confluente et partant fébrile) elle peut se prolonger une semaine et se termine alors constamment par une desquamation visible.

Le mode de production de cette efflorescence est assez obscur ; nul doute cependant qu'il ne soit intimement lié au rétablissement des fonctions de la peau supprimées durant la période algide ; les frictions énergiques et prolongées avec des substances irritantes sont probablement aussi pour quelque chose dans son développement,

Ce serait une naïveté de dire que la roséole est d'un pronostic favorable dans le choléra : épiphénomène inconnu dans sa cause et dans sa nature intimes, et qui n'est jamais observé que dans le déclin d'une affection meurtrière pour la moitié au moins des malades, elle accompagne la convalescence, mais elle ne l'annonce point ; tout au plus la confirme-t-elle, car, sans aucune influence sur la marche ultérieure et la terminaison, elle ne diminue en rien (pas plus qu'elle n'y ajoute) les dangers qui menacent le cholérique jusqu'au dernier jour de sa maladie.

D. *Roséole du typhus et de la fièvre typhoïde.* Tandis que dans la dothiénen-

térie l'éruption des taches rosées est presque toujours limitée au tronc et se montre surtout à l'abdomen (dont l'exploration est plus facile), dans le typhus l'éruption roséolique est très-abondante et son développement constitue un symptôme assez important pour la prognose.

Les taches lenticulaires de la dothiénentérie sont trop bien connues dans leur évolution pour que nous ayons à les décrire. Nous rappellerons seulement que les éléments éruptifs ne consistent pas, comme l'ont dit à tort certains auteurs, en de simples macules, et qu'elles sont, au contraire, saillantes à la surface de la peau, avec le caractère papuleux. L'éruption rosée du typhus est plus précoce : elle apparaît du troisième au sixième jour (et seulement au commencement du second septenaire dans la fièvre typhoïde). Elle est constituée par des taches, en nombre variable, qui se montrent plus particulièrement au tronc; le dos, l'abdomen, en sont le siége de prédilection; on en voit également aux extrémités, aux avant-bras, et rarement au visage. Leur développement ne se fait pas d'un seul coup, mais graduellement, et il n'est complet qu'après plusieurs jours; il procède par poussées successives et même par séries d'efflorescences. Elles augmentent à mesure que croît la maladie, si bien que l'abondance des taches permet, jusqu'à un certain point, de préjuger de la gravité de l'affection.

Les caractères de l'éruption sont d'abord identiques à ceux des taches de la fièvre typhoïde : au début, c'est le même aspect, sauf les différences dans le siége et dans la confluence; mais l'exanthème se modifie vite : les boutons, perdant leur couleur franchement rose, prennent une teinte violacée, bleuâtre, et ont bientôt une apparence pétéchiale; la pression du doigt ne les fait plus disparaître, et en même temps ils semblent s'étaler, s'élargir, et après quelques jours la peau est comme marbrée. Il est rare que l'éruption du typhus ne dure que quatre à six jours, l'évolution n'étant aussi rapide que dans les cas légers: elle persiste souvent une semaine ou même quinze et vingt jours, se terminant alors par de véritables pétéchies. Dans les cas les plus simples, au contraire, les taches pâlissent peu à peu et finissent par une desquamation furfuracée. On connaît toute la valeur séméiotique des taches lenticulaires dans la fièvre typhoïde : elles sont pour ainsi dire pathognomoniques et pour l'affection même et pour la date précise de son commencement. On a bien cité des observations de méningite tuberculeuse et de phthisie aiguë où l'on en rencontrait aussi quelques-unes sur l'abdomen (le fait a été signalé pour la tuberculose par M. Leudet et constaté depuis par nous-même et par d'autres); mais cette roséole est accidentelle, exceptionnelle et insignifiante, tandis que, dans les cas obscurs de dothiénentérie à forme cérébrale, l'apparition, au moment régulier, de trois ou quatre taches sur le ventre, confirme le diagnostic et en même temps rend la prognose relativement favorable. Dans le typhus pareillement, les caractères de la roséole sont tels que la diagnose est bientôt fixée; de plus (et inversement de la fièvre typhoïde où le nombre des taches est sans aucun rapport avec la gravité du mal), elle indique par ses poussées successives, par sa confluence et surtout par son apparence ecchymotique, le degré et les progrès de la pyrexie; et conséquemment l'importance pronostique de l'exanthème est considérable, ainsi que nous l'avons déjà fait remarquer. Ajoutons que, très-rarement, on a vu vers la fin de la fièvre typhoïde des roséoles analogues à celles du choléra. Nous venons d'en observer un cas survenu au vingtième jour de la dothiénentérie.

E. *Roséole de la méningite cérébro-spinale.* Dans ces derniers temps on a signalé en Angleterre et en Allemagne des éruptions de taches rosées dans le cours

de cette maladie ; l'exanthème serait fréquent, d'après Ziemssen et Hass ; il aurait même un caractère spécial, à savoir la disposition symétrique des boutons, et celle-ci prouverait la nature névropathique de l'éruption. Nous ne saurions dire si ces observations répondent à la réalité ; nous serions plutôt enclins à douter des faits eux-mêmes et surtout à en contester la pathogénie. Il ne faut pas oublier que la lumière n'est pas complétement faite sur la nature de la méningite cérébro-spinale, laquelle est regardée par les uns comme une phlegmasie ordinaire, par les autres comme un typhus, et qui parfois même n'est peut-être qu'une fièvre typhoïde à forme spinale : dans ce dernier cas, le développement de taches roséoliques s'expliquerait naturellement.

F. *Roséole de la pyohémie et de la fièvre puerpérale.* Depuis quelques années, l'attention des observateurs s'est portée sur certaines manifestations cutanées qui surviennent parfois dans le cours de ces graves affections. Helm, Murchison, M. Verneuil et d'autres en ont signalé l'importance. Ces efflorescences affectent plusieurs types parmi lesquels on retrouve l'aspect roséolique, les formes les plus communes étant celles de l'urticaire, des plaques scarlatineuses ou érysipélateuses : on peut même rencontrer successivement ces différentes variétés chez le même sujet, et leur évolution est toujours fort irrégulière : elles se montrent, sans aucun ordre déterminé, au cou, au front, aux poignets, et plus rarement sur beaucoup de points à la fois ; elles paraissent et disparaissent à plusieurs reprises. On comprend, du reste, de quelle valeur minime sont ces roséoles bâtardes pour le diagnostic et le pronostic dans les maladies toxiques dont les symptômes sont si évidents et tout de suite si graves.

G. *Roséoles diathésiques.* Cette division du second groupe comprend les rhumatismales et aussi, d'après M. Bazin, les herpétiques ; mais, si la plupart des auteurs sont d'accord pour admettre les premières, ils ne le sont plus pour les secondes. Même en se reportant aux descriptions du médecin de l'hôpital Saint-Louis, l'on ne saisit entre ces deux formes aucun symptôme différentiel qui ait quelque valeur ; et M. Bazin avoue que « les caractères qu'il leur reconnaît ne le satisfont pas lui-même ».

La *roséole rhumatismale*, au contraire, a des caractères précis : un lien de parenté très-évident la rattache à la grande diathèse dont elle est parfois une manifestation ; distincte de l'érythème noueux ou papuleux (avec lequel nous l'avons vue pourtant coïncider), elle est constituée, selon la juste remarque de Monneret, par une éruption qui reste le plus souvent discrète et localisée autour des jointures malades, et spécialement aux membres inférieurs. Rarement les taches sont étendues à une grande surface de la périphérie cutanée. Elles sont habituellement peu nombreuses et séparées par d'assez grands intervalles de peau saine. L'exanthème n'a du reste, par rapport au rhumatisme, aucune valeur ni séméiotique ni pronostique, ce n'est qu'un épiphénomène parfaitement insignifiant dans une maladie qui est si différente d'elle-même au point de vue de son degré, de ses complications, de sa gravité.

H. *Roséole syphilitique.* De toutes les manifestations cutanées de la syphilis, la *roséole* est celle qui apparaît la première, et l'on peut dire aussi que c'est la plus fréquente. Elle manque bien rarement : mais elle est parfois tellement atténuée qu'elle peut passer inaperçue non-seulement des malades, mais encore du médecin. Son mode d'apparition et son évolution sont importants à connaître.

C'est, en général, sept ou huit semaines après l'accident primitif que l'on voit apparaître les taches roséoliques (Mac Carthy, Bassereau). On a donné comme

limites extrêmes et tout à fait exceptionnelles vingt jours d'une part, et de l'autre, le douzième mois. On l'observe d'ailleurs à tous les âges, et les nouveau-nés infectés par la syphilis héréditaire en sont souvent atteints (Bassereau, Cullerier, Rollet, H. Roger).

Il y a d'ordinaire des *symptômes prodromiques :* ce sont des malaises, de la courbature, avec douleurs vagues dans les membres ; puis bientôt de la céphalée gravative qui survient principalement dans la soirée ou pendant la nuit ; en même temps ces douleurs se localisent surtout dans les articulations ou au niveau des extrémités osseuses (aux poignets, aux coudes, et parfois aux articulations claviculaires) ; quelques malades se plaignent de douleurs musculaires ou de véritables névralgies, avec le même caractère d'exacerbation nocturne ; il n'est pas rare de rencontrer concurremment des accès de fièvre syphilitique. Ces prodromes se prolongent pendant plusieurs jours ; puis la roséole apparaît, abondante ou discrète ; tantôt alors on voit les symptômes précurseurs s'atténuer ou même disparaître ; tantôt, et le plus souvent, ils persistent ; l'apparition des macules est lente, progressive, et elles occupent successivement la base de la poitrine, l'abdomen, le haut des cuisses, les avant-bras. Plus rarement elle est brusque et les taches se développent d'emblée sur toute la surface du corps ; c'est, dans certains cas, sous l'influence d'une cause occasionnelle, un bain prolongé ou excitant, parfois des excès, ou peut-être une vive impression morale ; vingt-quatre heures suffisent alors pour que les macules envahissent toute la périphérie cutanée.

L'éruption se montre sous *deux formes* qui, parfois isolées, coexistent assez souvent ou se succèdent : ce sont des macules ou des papules. Dans la *roséole maculeuse*, qui est le plus fréquemment observée, il y a de petites taches rosées, non saillantes, irrégulièrement arrondies, nombreuses ou presque confluentes, dont la dimension varie de deux à cinq et même huit millimètres : parfois elles se réunissent par leurs bords et sont disposées en plaques plus étendues. La *roséole papuleuse* (souvent décrite sous le nom plus juste de *syphilide papuleuse*) diffère de la précédente par la saillie des taches rosées ; les boutons sont généralement d'une coloration plus foncée : parfois on aperçoit vers le centre une saillie traversée par un poil (c'est la forme granuleuse de M. Bazin).

Le *siége* de la roséole syphilitique est spécial et constitue un des meilleurs caractères diagnostiques de l'éruption : c'est à la base du thorax, au niveau de la ceinture, c'est-à-dire à la partie inférieure de la poitrine et supérieure de l'abdomen, que les taches apparaissent d'abord et surtout au niveau des régions antérieures. On en voit aussi aux membres, à la partie antérieure des cuisses, des avant-bras, au pli du coude ; si l'on en rencontre au cou et à la face, c'est exceptionnellement ; d'ordinaire aussi la partie supérieure du thorax est indemne. Les taches de la roséole peuvent offrir toutes les nuances depuis le rose tendre jusqu'au rouge violacé ou framboisé. Habituellement la teinte est peu prononcée et pourrait même s'effacer au contact de l'air. Aussi doit-on, lorsqu'on recherche l'exanthème spécifique, attendre que la première impression de l'air frais ait cessé, et au besoin pratiquer quelques frictions sur la peau pour faire revenir les taches.

La constatation de celles-ci est d'autant plus importante qu'il n'existe aucun trouble fonctionnel concomitant : la roséole ne s'annonce par aucune sensation à la peau (on sait qu'un des caractères des syphilides est l'absence de prurit) : aussi passe-t-elle souvent inaperçue. Lors donc que l'on verra l'exanthème rosé spécifique s'accompagner de démangeaisons plus ou moins vives, il conviendra

d'examiner les malades de plus près, et de rechercher s'il n'y a pas simultanément quelque affection parasitaire (gale ou éruption pédiculaire).

La roséole syphilitique parcourt assez lentement ses périodes depuis le moment où se montrent ces macules jusqu'à leur disparition complète : on constate des changements de couleur en rapport avec la formation d'extravasations sanguines, lesquelles ont l'apparence des ecchymoses en voie de résorption. Il en résulte que les macules ne disparaissent plus sous la pression du doigt, et que la peau semble alors marbrée, comme tigrée (tout à fait comme dans le purpura simple), et que la durée totale de l'éruption en est prolongée. Celle-ci est quelquefois modifiée par des poussées successives, et aux premières taches peuvent se mêler des papules qui se terminent par des macules à teinte cuivrée. L'exanthème dure, dans ces cas, d'un à deux mois et davantage. La *terminaison* se fait par résolution que suit assez souvent une desquamation très-légère : celle-ci peut manquer dans la forme maculeuse, mais elle est toujours visible dans la papuleuse.

Nous n'avons pas à décrire ici les *phénomènes généraux* qui accompagnent l'éruption : ils seront décrits à l'article Syphilis (*voy.* ce mot) ; mais un fait doit être noté, c'est la tendance aux *récidives* (M. Bassereau en a compté 18 sur 192 malades), ces récidives étant séparées par des mois et non plus par des années comme celles de la roséole exanthématique, lesquelles sont exceptionnelles, ainsi que nous l'avons dit.

Signalons en terminant la *roséole annulaire* décrite par M. Hardy : elle consiste en cercles d'un rose un peu jaunâtre, dont le centre est complétement sain ; leur diamètre varie d'un à trois centimètres. Ces anneaux sont peu ou point saillants, et ils persistent sans modification appréciable pendant deux, trois ou quatre mois : ce caractère de longue durée, sans période d'augmentation et sans formation de squames, est particulier à cette éruption dont le siége de prédilection est la face antérieure de l'avant-bras près des poignets, puis la poitrine, le bas-ventre et la face interne des cuisses. Elle semble être une éruption de récidive, car elle est plus tardive que la maculeuse et la papuleuse, et elle ne survient d'ordinaire que du sixième au dixième et même au quinzième mois.

Le *diagnostic* de la roséole syphilitique n'offre en général aucune difficulté : l'évolution de l'exanthème, son siége, ses phénomènes objectifs, et enfin les symptômes spécifiques antécédents ou concomitants ne permettront point d'en méconnaître la nature. Il y a pourtant deux causes d'erreur : lorsque la roséole s'accompagne d'une fièvre syphilitique assez intense, on pourrait la prendre pour une *rougeole,* si l'on ne se rappelait que deux caractères (l'exanthème à son maximum à la face où il débute et l'énanthème simultané) appartiennent à celle-ci et manquent toujours à celle-là. Il serait également possible de confondre la roséole syphilitique avec la *copahuvique.* N'est-ce point par suite d'une méprise de ce genre que M. Cazenave a décrit un exanthème syphilitique constitué par de larges taches saillantes et prurigineuses ? En tout cas, il suffit d'indiquer la possibilité de cette méprise pour la faire éviter : nous donnerons plus loin les caractères distinctifs de la roséole balsamique.

La syphilide roséolique n'offre par elle-même aucune gravité pour la *prognose;* par contre, elle acquiert une grande importance séméiotique dans les cas où la nature spécifique de l'accident primitif n'a pas été bien reconnue. Aussi est-il nécessaire de le rechercher avec soin en pareille occurrence, et il sera utile alors de prescrire au malade un bain sulfureux qui activera l'éclosion des taches syphilitiques.

Nous n'avons pas à décrire ici le *traitement* de cette roséole : qu'il nous suffise de rappeler que, si les auteurs sont très-divisés sur l'opportunité d'un traitement mercuriel à la période du chancre induré, ils en reconnaissent presque tous la nécessité dès que l'exanthème a paru.

III. Roséoles artificielles. Nous rangeons dans ce troisième groupe les *roséoles provoquées par l'usage de certains médicaments*, particulièrement et par ordre de fréquence les balsamiques (baume de copahu et ses congénères), l'iodure de potassium et le sulfate de quinine. On pourrait y ajouter l'arsenic, mais les éruptions arsénicales sont le plus souvent complexes, et la roséole, quand par hasard elle survient, est très-discrète et toujours accompagnée d'autres efflorescences cutanées plus importantes.

Roséoles balsamiques. Ce sont celles que détermine l'administration du copahu (*Ros. copahuvique*) et des substances similaires telles que le cubèbe, l'essence de santal, de térébenthine.

Les diverses préparations balsamiques occasionnent à peu près avec la même fréquence des exanthèmes roséoliques ; à cet égard, et quoi qu'on en ait dit, il y a parité presque absolue. Peut-être faut-il en excepter les balsamiques dont on a fait disparaître l'huile essentielle : par contre, cette dernière, surtout à dose un peu élevée, donne souvent lieu au développement de la roséole : il nous est arrivé, plusieurs fois, de l'observer chez des enfants atteints de croup, que nous traitions par l'oléo-saccharure de cubèbe.

C'est d'ordinaire au début même du traitement que l'on voit survenir les manifestations cutanées, le plus souvent dès les premiers jours, rarement après la première semaine (sauf les cas où la médication est progressive, avec doses d'abord très-faibles). On doit d'ailleurs tenir compte, dans l'étiologie de ces exanthèmes, d'une véritable prédisposition, par suite de laquelle certains sujets semblent plus aptes à subir l'influence des préparations copahiques. On a également noté que ces éruptions sont d'autant plus fréquentes que les balsamiques sont mieux tolérés par les voies digestives. La diarrhée s'oppose, en effet, à l'absorption du médicament. Or, on sait que l'une des voies d'élimination du principe actif est la surface cutanée (on a cru même pouvoir préciser davantage et l'on a prétendu que l'huile essentielle s'élimine plus spécialement par les glandes sudoripares et la résine par les follicules sébacés) ; la présence de cette substance dans les sécrétions de la peau produit une irritation locale dont l'exanthème est la conséquence. C'est, on le voit, une pathogénie identique avec celle des éruptions arsénicales. On a encore admis (sans observations probantes) l'influence adjuvante du froid et surtout du froid humide.

La roséole qui s'observe (plus souvent que l'urticaire et même que l'érythème) dans le cours de la médication balsamique se montre sous deux formes : l'une, qui est lente ou successive, et l'autre, qui est rapide et généralisée. La première, peut-être la plus fréquente, semble avoir, au début, un siége de prédilection qu'il est bon de connaître : elle paraît d'abord aux poignets, aux mains, puis aux coudes, aux malléoles, aux pieds, aux genoux, en un mot, au niveau des articulations ; c'est là aussi qu'elle acquiert son maximum et qu'elle persiste le plus longtemps ; parfois elle semble s'y localiser un ou deux jours et davantage, avant de s'étendre à toute la surface du corps. La forme rapide se développe, au contraire, à peu près simultanément sur toute la périphérie cutanée. On l'observe surtout dans les cas où l'on a administré des doses massives dont l'absorption se fait complétement et sans qu'il y ait diarrhée.

Quel que soit le mode du début, l'exanthème est constitué par des taches rosées, à bords plus ou moins déchiquetés, rarement discrètes, plus souvent confluentes et formant des plaques irrégulières. Ces boutons s'accompagnent d'une sensation assez pénible de démangeaison et de brûlure qui porte les malades à se gratter, ce qui, parfois, modifie l'élément éruptif et en exagère les petites saillies : la roséole est alors papuleuse ; quelquefois même on voit apparaître des plaques d'urticaire, et le tissu cellulaire (surtout dans les points où il est très-lâche et la peau très-fine) devient le siége d'un léger gonflement œdémateux.

Lorsque l'éruption est confluente et aiguë, il y a un peu de fièvre passagère et sans frisson initial, et, dans certains cas, des troubles gastro-intestinaux, lesquels ne font ordinairement que traduire l'intolérance des voies digestives pour les médicaments balsamiques. Un phénomène plus important est la congestion des muqueuses oculaire, pharyngée et buccale. Il y a véritablement alors un énanthème, absolument comme dans les pyrexies exanthématiques : c'est une rougeur plus ou moins irrégulièrement étalée, avec une très-légère irritation sécrétoire ; rarement le gonflement de la gorge détermine une sensation de constriction pénible et une gêne un peu notable de la déglutition.

La marche de cette roséole est assez variable : tantôt les taches sont de courte durée, et elles s'effacent vite sans laisser de traces ; c'est ce qui a lieu quand l'élimination s'est rapidement produite, après une forte dose donnée pendant un ou deux jours. Tantôt, au contraire, l'exanthème qui a été graduel persiste, et dans ces cas on a vu les boutons durer avec une teinte plus pâle, pendant une semaine et jusqu'à dix et quinze jours, et l'on peut observer à la suite une légère desquamation furfuracée.

Le diagnostic de la roséole balsamique est des plus simples, lorsque l'on sait quel médicament a été administré au malade : si on l'ignore, il peut y avoir quelque embarras, surtout lorsque les boutons sont très-saillants, avec une apparence ortiée ; mais on verra bientôt qu'il ne s'agit point d'urticaire, en examinant avec attention les éléments et la marche de l'exanthème. La ressemblance de l'éruption dans la roséole et dans la rougeole n'est pas telle, que l'on puisse confondre les deux maladies : là encore la fièvre et le catarrhe morbilleux fixeront la diagnose. Il n'y a aucune difficulté : la seule erreur possible serait de prendre la roséole artificielle pour une roséole simple, et de méconnaître la nature de l'éruption provoquée ; les détails précités permettront d'éviter cette méprise, et il suffit de songer à la possibilité du fait pour rectifier aussitôt un diagnostic erroné.

Le traitement est aussi simple que l'affection elle-même : il faut d'abord supprimer entièrement le balsamique qui l'a déterminée ; toutefois, s'il y avait avantage à ne pas cesser brusquement la médication, on essayerait un des congénères de la substance employée ; on prescrirait un purgatif doux qui ferait disparaître les troubles digestifs : rarement l'embarras gastro-intestinal sera assez marqué pour nécessiter un éméto-cathartique. On fera prendre en même temps des boissons acidulées ; pour calmer le prurit et la sensation de brûlure, qui sont parfois très-prononcés, on prescrira des lotions vinaigrées, des applications de poudre d'amidon, ou mieux encore quelques bains de son ou d'amidon un peu frais. C'est à peu près le traitement que nous avons indiqué pour la roséole exanthématique.

Roséole iodique. Nous avons peu de chose à dire de cette variété, d'ailleurs assez rare. Elle coexiste toujours avec d'autres manifestations de l'iodisme, et

se montre sous forme de rougeurs plus ou moins intenses, analogues aux taches rubéoliques, et se localisant à la partie supérieure du thorax et des membres; exceptionnellement, l'éruption se généralise, et s'accompagne alors d'un léger état fébrile. La concomitance d'un catarrhe oculo-nasal et d'une vive céphalalgie, et principalement la notion de traitement suivi par le malade, permettront de rapporter l'exanthème à sa véritable cause.

Roséole quinique. On a signalé encore l'existence d'une éruption roséolique manifestée à la suite de la médication quinique : le fait, en raison de son extrême rareté, ne mérite qu'une simple mention. HENRI ROGER et DAMASCHINO.

ROSHEIM (EAU MINÉRALE ET CURE DE PETIT-LAIT DE), *athermale*, *amétallite*, *sulfureuse faible*, en Allemagne, dans la Haute-Bavière, à l'embranchement du chemin de fer de Munich à Salzburg et à Inspruck, dans une vallée des Alpes, dans la plus agréable contrée de ces montagnes, est une petite ville peuplée de 2,500 habitants, sur la rivière de l'Inn, à 60 kilomètres de Salzburg et à deux kilomètres de Kreuth (*voy.* ce mot). Elle possède un établissement de bains où sont employées les eaux de cette source, pures ou mêlées aux eaux-mères de la saline de Reichenhal.

L'eau de Rosheim est claire, transparente et limpide ; son odeur est manifestement sulfureuse; sa température est de 12°,3 centigrade. Des bulles gazeuses peu nombreuses et assez grosses montent lentement à sa surface ; elle émerge d'un sol marécageux et calcaire. Son analyse chimique, faite par Vogel, a démontré que 1,000 grammes d'eau contiennent les principes suivants :

Carbonate de chaux	0,125
— soude	0,007
— magnésie	0,006
— fer	0,001
Sulfate de soude	0,009
Chlorure de sodium	0,001
Acide silicique	0,001
Humus	0,001
TOTAL DES MATIÈRES FIXES	0,151
Gaz hydrogène sulfuré	4 cc.

On suit aussi à Rosheim des cures de petit-lait. A. R.

ROSHEIM (EAU MINÉRALE DE), *athermale*, *amétallite*, *carbonique faible*, dans le département du Bas-Rhin. Dans l'arrondissement de Schelestadt, à 24 kilomètres de Strasbourg, émerge d'un terrain d'alluvion une source principale, d'un débit de 116,750 litres par 24 heures. Elle est abritée par un pavillon et captée dans un bassin de pierres de taille. Son eau est claire et limpide, sans odeur, des bulles gazeuses, assez grosses et rares, viennent s'épanouir à sa surface. Sa température est de 13° centigrade; son analyse chimique, faite en 1856 par MM. Coze, Persoz et Fargeau, a démontré dans 1,000 grammes d'eau les principes suivants :

Carbonate de chaux	0,1594
— soude	traces.
— magnésie	0,0736
— lithine	0,0114
Sulfate de lithine	0,0028
— magnésie	0,0177
Nitrate de magnésie	0,0093
— potasse } Chlorure de sodium }	0,0085
Silice	0,0090
Matière organique	0,001
TOTAL DES MATIÈRES FIXES	0,2929

Aujourd'hui, les sources où l'on a découvert la lithine sont assez nombreuses, l'analyse chimique a trouvé, il y a 40 ans déjà, que l'eau de Rosheim en renferme une quantité relativement considérable.

L'établissement de Rosheim est situé dans la partie la plus élevée de la ville ; de vastes baignoires et des douches de toute sorte et bien installées sont à la disposition des malades qui y viennent du département et des pays circonvoisins. A. R.

ROSIER. *Voy.* Rose.

ROSMARINUS. *Voy.* Romarin.

ROSOCYANINE. M. E. Schlumberger donne ce nom à une matière colorante rose dérivée de la carminine par l'action de l'acide borique. Il suffit, pour l'obtenir, de faire bouillir une solution alcoolique de carminine additionnée d'acides borique et sulfurique. La liqueur devient rouge foncé et dépose la rosocyanine par refroidissement. L'ammoniaque la dissout en bleu pur.

Bull. de la Soc. chimique, t. V, p. 194. Schutz.

ROSOLIQUE (Acide). L'acide rosolique a été découvert par Rouge, en 1834, dans les résidus de la distillation du phénol. Ces résidus sont épuisés par l'eau, puis dissous dans un tiers de leur poids d'alcool et mélangés avec un lait de chaux. On obtient ainsi une solution rose de rosolate de chaux qu'on précipite par l'acide acétique, après filtration. Le précipité est purifié par des traitements analogues répétés plusieurs fois.

L'acide rosolique se forme par l'action de l'eau sur un mélange de chaux et d'huile lourde de goudron ou plutôt de phénol.

Ainsi, d'après Dusaut, en chauffant au contact de l'air pendant quelques heures une bouillie épaisse formée d'acide phénique, de chaux éteinte et de potasse caustique, on voit la masse se colorer en rouge violacé. On traite par l'eau, on filtre et on précipite l'acide rosolique par l'acide chlorhydrique. Depuis Rouge, on a indiqué une foule de procédés pour préparer l'acide rosolique au moyen du phénol ; celui de tous qui donne les meilleurs résultats est dû à M. Jules Persoz. Il consiste à chauffer au bain d'huile à 140 ou 150° un mélange de 2 parties d'acide oxalique sec, 5 parties d'acide phénique et 2 parties d'acide sulfurique ; la masse brunit peu à peu, et au bout de cinq à six heures elle est devenue d'un rouge foncé. Elle est alors versée dans de l'eau bouillante dont on maintient l'ébullition assez longtemps pour entraîner par la vapeur d'eau le phénol non attiré. On obtient ainsi une masse résineuse, cassante à froid, se fluidifiant au-dessous de 100°, dont la poudre est rouge, mais qui offre des reflets verts très-beaux sur sa surface.

Le produit est insoluble dans l'eau, soluble dans l'alcool, l'éther, le phénol, les acides concentrés ; soluble dans les alcalis et les terres alcalines.

D'après Wauklyn et Caro, la formule serait $C^{20}H^{18}O^{4}$.

Rouge. *Ann. de Pogg.*, t. XXXI, p. 65 et 512, et t. XXXII, p. 308, et 323. — Persoz (J.). *Brevet*, n° 54910 (1861). — Kolb et Schmitt. *Ann. Chem. und Phys.*, t. CXIX, p. 119 et 169. — Kœrner. Ibid., t. CXXXVII, p. 203. — Fresimann. *Journ. f. prakt. Chem.*, t. III, p. 877. — Liebemann. *Deutsch. chem. Ges.*, t. V, p. 144. Schutz.

ROSSI (Giovanni). Né à Sarzana dans l'état de Gênes, le 3 avril 1801. Il manifesta de bonne heure son goût pour la chirurgie, dont il étudia les premiers éléments sous un chirurgien de sa ville natale. Il suivit ensuite les cours de

l'Université de Pise, où il se fit recevoir docteur; puis il compléta ses connaissances pratiques aux cliniques de Florence, de Pavie, de Milan et de Bologne, et s'attacha surtout aux hommes illustres de cette époque, les Scarpa, les Paletta. Rossi s'établit définitivement à Parme (1824), et il eut bientôt conquis une brillante réputation; nommé par concours professeur suppléant de clinique chirurgicale, il en devint titulaire, en 1836, à la mort du vénérable professeur Morigi. Il fut aussi chirurgien de l'archiduchesse Marie-Louise, et, enfin, inspecteur général des hôpitaux de Parme, sans compter les nombreuses Sociétés savantes auxquelles il était agrégé. Parvenu ainsi au faîte des honneurs et des dignités auxquels sa profession lui permettait d'aspirer, il sut maintenir sa grande renommée et la mériter encore par d'utiles réformes qu'il introduisit dans l'enseignement clinique. Cet éminent praticien succomba, après plusieurs attaques d'apoplexie, le 25 mai 1853.

Rossi n'a pas écrit de grands ouvrages. Nous pourrons cependant citer de lui les mémoires suivants :

I. *Osservazioni anatomico-pathologiche sopra l'idrofobia.* In *Ann. univer. di med.*, t. XXXIII, p. 5; 1825. — II. *Cura dell' idrofobia.* Ibid., t. XXXIV, p. 365; 1825. — III. *Communicazione dei linfatici colle vene.* Ibid., t. XXXVII, p. 52; 1826. — IV. *Sullo scorbuto.* Ibid., t. XLI, p. 57; 1827. — V. *De nonnullis monstruositatibus in interni corporis partibus.* Ibid., p. 262. — VI. *Osservazioni sull' idrofobia.* Ibid., t. XLIV, p. 225. — VII. *Sull' organo della vista, sullo strabismo, e mezzi,* etc. Ibid., t. LI, p. 163; 1829. — VIII. *Esofagotomia esequita,* etc. Ibid., t. LX, p. 56; 1831. — IX. *Sull' artifiziale riduzione lapidea degli animali,* etc. Ibid., t. LXXIX, p. 169; 1836. — X. *Storia di uno strappamento totale dell' utero, colle,* etc. Ibid., t. CI, p. 6; 1842. — X. *Fenomeni offerti da uno che visse sei mesi dopo frattura compiuta della colonna vertebrale.* Ibid., p. 36, etc. E. Bgd.

ROSSIGNOL. Cet oiseau, que la mélodie de son chant a rendu célèbre, appartient à la grande division des passereaux dentirostres, et prend rang dans la famille des Becs fins ou Sylviades, comprenant aussi les fauvettes. Linné l'a nommé *Motacilla luscinia* et Latham *Sylvia luscinia*. Pour les ornithologistes actuels, il est le type d'une petite division générique dite des *Luscinia* dont les espèces sont, comme lui, particulières à l'ancien continent. Le rossignol ne reste pas toute l'année dans nos contrées; il n'y vient que vers le milieu d'avril et il les quitte dans le courant de septembre pour s'en aller en Égypte, en Syrie et en Asie, où il trouve une nourriture plus appropriée à ses besoins. On l'élève en captivité, quoique la difficulté qu'on éprouve à lui procurer en tout temps les vers et les autres aliments dont il a besoin rende son éducation difficile; le mâle conserve en cage la pureté de son chant. Guéneau de Montbelliard, collaborateur de Buffon, et beaucoup d'autres auteurs, ont donné une histoire complète du rossignol. P. Gerv.

ROSSIGNOL DES TANNEURS. Maladie des doigts, propre aux tanneurs (*voy.* Peaux). D.

ROSTAN (Léon-Louis). Né à Saint-Maximin (Var), le 16 mars 1791, ce médecin justement célèbre est une des personnalités les plus remarquables du premier tiers de notre siècle, si fécond, pourtant, en savants illustres. Élève interne des hôpitaux de Paris, en 1809, reçu docteur en médecine en 1812, il fit, en quelque sorte, ses premières armes comme praticien, en 1814, dans cette année malheureuse où l'armée française opérant sa retraite de Russie arrivait sous les murs de Paris pour y trouver de nouveaux ennemis à combattre; les malades, les blessés, étaient nombreux dans les rangs, il fallut bien ouvrir lar-

gement les portes de tous les hôpitaux; la Salpêtrière, entre autres, fut transformée en hôpital militaire; Pinel, Landré-Beauvais, en étaient les médecins ordinaires, mais l'âge avait affaibli les forces de ces grands praticiens; Rostan, — il n'avait pas 24 ans — leur fut adjoint, ou plutôt les remplaça tous deux, et supporta à lui tout seul le poids d'un service de 2,000 lits dans lesquels, dans l'espace de huit mois (févr. à sept. 1814), furent admis non moins de 18,000 malades. Quatre ans après, le jeune docteur était nommé médecin de ce même hôpital de la Salpêtrière, où il s'était tant distingué, et où pendant près de quinze ans il fit des cours de médecine pratique, auxquels accourait la foule des élèves avides d'entendre la parole d'un maître aimé et respecté. Puis, en 1833, un concours ayant été ouvert à la Faculté de médecine de Paris, pour une chaire vacante de clinique interne, Rostan entra en lice; les compétiteurs étaient nombreux; c'étaient : Cayol, qui venait combattre pour reconquérir une chaire qu'il avait auparavant occupée; Chauffard, médecin d'Avignon, qu'une émulation digne d'éloges avait amené à Paris pour prendre part à la lutte; Rochoux, Gendrin, Piorry, Casimir Broussais, Martin-Solon, Gaultier de Claubry, Trousseau, Gibert, Dalmas. Léon Rostan emporta la victoire, et fut proclamé professeur le 3 juillet. La question de thèse avait été celle-ci : *Jusqu'à quel point l'anatomie pathologique peut-elle éclairer la théorie des maladies?* Le hasard avait voulu qu'aucun point de doctrine n'eût trouvé un homme plus digne de l'élucider. Depuis longtemps, en effet, le nouveau professeur, sans être matérialiste, et tout en ayant eu le soin de maintenir une ligne de démarcation entre le domaine de la science et celui de la religion, était regardé comme le fondateur de *l'organisme médical*. Il considérait comme fondamentales ces propositions :

1° Pour le médecin, il n'existe dans l'homme que des organes et des fonctions.

2. Les fonctions ne sont que les organes en exercice, elles ne sont que des effets.

3° Les organes, dans certaines conditions de forme, de volume, de consistance, de texture, de composition intime, sont dans l'état normal et exercent des fonctions normales; *c'est l'état de santé.*

4° Ces organes, dans d'autres conditions de forme, de volume, etc., sont dans l'état anormal, et exercent des fonctions anormales; *c'est l'état de maladie.*

5° Organes sains, fonctions saines; organes malades, fonctions malades; voilà toute la médecine.

6° La vie n'est que l'ensemble, la série des fonctions; la vie n'est autre chose que la disposition organique nécessaire au mouvement.

Mais, quoique libre penseur, et dirigé par le flambeau de la raison et de la physiologie, Rostan recula devant certaines conclusions, et le positivisme qu'il professa ne s'adapte pas aussi bien aux faits d'ordre psychologique qu'aux faits d'ordre scientifique. Son amour du progrès et de tout ce qui peut aider à l'émancipation de l'esprit humain, son ardeur à formuler des principes qu'il croyait inattaquables, sa bonne foi extrême, ne lui firent pas moins obtenir de légitimes succès, aidés, du reste, par de rares avantages dont la nature l'avait doué, par une véritable beauté physique, par une grande intelligence, une inépuisable bonté, les qualités de l'orateur, un jeu vif de la physionomie, la distinction, l'élégance des manières, une tenue irréprochable, la passion pour les belles lettres et pour les beaux arts.

Léon Rostan, qui avait épousé (11 mars 1847) Mad. veuve Arnould, fille du vicomte d'Abancourt, pair de France et président honoraire de la Cour des comptes, mourut à Paris, le 4 octobre 1866. Cette belle intelligence fut ter-

rassée par une cruelle affection chronique du cerveau, par un ramollissement qui mit cinq ans à tuer sa victime, c'est-à-dire par l'affection qu'il avait le mieux étudiée, et qui fut l'origine de sa gloire et la cause de sa mort.

Nous donnons ici la liste, que nous croyons assez complète, des travaux de Rostan :

I. *Essai sur le charlatanisme*, 1812. Th. doctorale, n° 74, 13 mai 1812. — II. *Réflexions sur l'isochronisme des pulsations dans les artères des deux bras, et observation d'une oblitération spontanée de l'artère brachiale*. In *Nouv. Journ. de médecine*, t. I, p. 51 ; 1818. — III. *Fracture du corps du fémur, produite par la contraction musculaire*. In *Nouv. Journ. de méd.*, t. I, p. 138 ; 1818. — IV. *Mémoire sur la distinction des anévrysmes du cœur en actifs et en passifs*. In *Nouv. Journ. de méd.*, t. I, p. 307 ; 1818. — V. *Note sur une transposition générale des viscères*. In *Nouv. Journ. de méd.*, t. II, p. 29 ; 1818. — VI. *Observat. diverses*. In *Nouv. Journ. de méd.*, t. II, p. 88; 1818. — VII. *Remarques sur quelques points du zona*. In *Nouv. Journ. de méd.*, t. II, p. 179 ; 1818. — VIII. *Mémoire sur cette question L'asthme des vieillards est-il une affection nerveuse ?* In *Nouv. Journ. de méd.*, t. III, p. 1 ; 1818. — IX. *Observations de phlegmasies adynamiques guéries malgré l'emploi des toniques et des excitants*. In *Nouv. Journ. de méd.*, t. III, p. 106 ; 1818. — X. *Sur un moyen de distinguer l'hydropisie ascite de l'hydropisie enkystée*. In *Nouveau Journ. de médecine*, t. III, p. 328 ; 1818. — XI. *Note de quelques cas de pathologie, observés sur le même individu*. In *Nouv. Journ. de médecine*, t. IV, p. 144 ; 1819. — XII. *Sur une femme dont la peau est devenue noire à la suite d'une forte commotion cérébrale*. In *Nouv. Journ. de méd.*, t. V, p. 22; 1819. — XIII. *Cas pathologique remarquable, précédé de quelques réflexions sur l'anatomie pathologique*. In *Nouv. Journ. de méd.*, t. VI. p. 205 ; 1819. — XIV. *Recherches sur le ramollissement du cerveau*. Paris, 1819, in-8° ; 1823, in-4°. — XV. *Mémoire sur la upture du cœur*. In *Nouv. Journ. de méd.*, t. VI, p. 264 ; 1820. — XVI. *Cours élémentaire d'hygiène*. Paris, 1822, 2 vol. in-8° ; 2ᵉ édit., 1828, 2 vol. in-8°. — XVII. *Du magnétisme animal*. Paris, 1825, in-8°, et dans le *Dict. de méd.*, t. XIII. — XVIII. *Traité élémentaire de diagnostic, de pronostic, d'indications thérapeutiques, ou cours de médecine clinique*. Paris, 1826, 3 vol. in-8°. — XIX. *Cours de médecine clinique, où sont exposés les principes de la médecine organique ;* ou *Traité élémentaire de diagnostic... Ouvrage auquel l'Académie des sciences a décerné une médaille d'or...* 2ᵉ édit. Paris, 1830, 3 vol. in-8°. — XX. *Bases générales et plan d'un cours de médecine clinique*. Paris, 1831, in-4° de 60 pages. Thèse de concours. — XXI. *Jusqu'à quel point l'anatomie pathologique peut-elle éclairer la thérapeutique des maladies*. Paris, 1833, in-8° de 46 p. Thèse de concours. — XXII. *Exposition des principes de l'organisme, précédée de réflexions sur l'incrédulité en matière de médecine*. Paris, 1846, in-8°. A. C.

ROT. *Voy.* Éructation.

ROTA (Les). Nom de plusieurs médecins italiens. Les deux plus connus sont :

Rota (Jean-François). Né à Bologne au commencement du seizième siècle, devint professeur de chirurgie et mourut dans cette ville en mai 1558. On connaît de lui :

I. *De introducendis Græcorum medicaminibus liber*. Bologne, 1553, in-fol. — II. *De tormentatiorum vulnerum naturâ et curatione liber*. Bologne, 1555, in-4° ; Francfort, 1575, in-4° ; Anvers, 1583, in-4°. — Cet ouvrage, qui servit longtemps de manuel, ne contient rien de nouveau et renferme de nombreuses erreurs théoriques et pratiques, dit avec raison la *Biographie médicale*. A. D.

Rota (Michel-Ange). Né à Venise en 1589, fut reçu docteur à l'Université de Padoue, et vint ensuite exercer dans sa ville natale, dont il devint l'un des praticiens les plus estimés, tant pour son dévouement envers les classes pauvres que pour son érudition. Il mourut à Venise en 1662. Il a laissé, entre autres ouvrages :

I. *De peste Venetâ anni* 1630. Venise, 1634, in-4°. A. D.

ROTANG ou Rotin. *Calamus* L. Genre de plantes Monocotylédones, appartenant à la famille des Palmiers. Les espèces de ce groupe sont extrêmement curieuses par leur mode de végétation. Leurs tiges, très-grêles et extrêmement

longues, courent sur les arbres de la forêt, atteignent parfois jusqu'à 160 mètres de longueur. Elles sont noueuses et portent des feuilles engaînantes, à limbe pinné, parfois presque nul ou réduit à des espèces de cirrhes grêles. Toutes ces parties sont couvertes de nombreux aiguillons. Ces plantes sont dioïques ou polygames. Les fleurs forment un spadice muni de plusieurs spathes incomplètes. Le fruit est monosperme, très-rarement à 2 ou 3 semences. Le péricarpe est dur, luisant, et comme formé d'écailles imbriquées, ce qui fait ressembler le fruit à une petite pomme de pin. L'amande est formée d'un albumen corné et souvent ruminé, et d'un tout petit embryon situé vers la base.

Les tiges flexibles de *Calamus* sont employées à divers usages. Celles du *Calamus Viminalis* Willd. viennent en Europe, coupées sur une longueur de 12 à 15 pieds; elles servent à dégorger les conduites d'eau, à faire des badines, à fabriquer différents ouvrages et meubles en jonc, qui unissent la légèreté à la solidité.

Les tiges du *Calamus Scipionum* Loureiro donnent les cannes, qu'on nomme *joncs*, et qui sont luisantes, roussâtres, pourvues d'un angle marqué; celles du *Calamus verus* Willd. sont jaunâtres, lourdes, cylindriques et munies de plusieurs nœuds espacés d'un pied.

Mais la plante la plus intéressante du groupe est celle qui fournit le sang-dragon, et qu'on nomme *Calamus Draco* Willd. Cette espèce a des tiges de la grosseur du doigt, marquées de nœuds distants de 3 pieds environ; les feuilles sont pinnées, sans vrilles, à folioles linéaires lancéolées aiguës; les fruits globuleux ou ovales, aigus au sommet, imprégnés d'une matière résineuse rouge, qui donne le sang-dragon (*voy.* SANG-DRAGON). Les tiges sont utilisées pour faire des cannes d'un jaune pâle, longues de 3 pieds environ et sans nœuds d'un bout à l'autre (*voy.* DRACÆNA et DRAGONNIER).

RUMPHIUS. *Herbarium Amboinense.* V, 114, tab. 56-58. — LINNÉ. *Genera.* — MARTIUS. *Palmæ.* 205-211, tab. III, 112. — ENDLICHER. *Genera Plantarum.* — LAMARCK. *Dictionnaire encyclopédiq.* VI, 505. — KUNTH. *Enumeratio Plantarum.* III, 204. — GUIBOURT. *Drogues simples.* 6e édit., p. 137. PL.

ROTARIUS (SÉBASTIEN), né à Vérone à la fin du dix-septième siècle, est surtout connu par ses écrits en faveur de la médication mercurielle dans diverses affections chroniques, telles que la goutte, l'hydropisie, l'épilepsie, non moins que par son aversion pour la saignée, dans un pays et dans un temps où cette dernière était employée presque exclusivement. Il est mort dans sa ville natale en 1742. Ses ouvrages sont les suivants :

I. *Ragionamento contra il abuso del salasso e delle ventosa.* Verone, 1699, in-4°; Venise, 1701, in-4°. — II. *Parere intorno alla morte di due uomini.* Venise, 1718, in-4°. — III. *Il medico padre.* Verone, 1719, 1720, in-4°. — IV. *Rimedio di non ispregiare nel mal caduco.* Verone, 1722, in-4°. — V. *Insegnamento del medico padre a suoi figlioli.* Verone, 1724, in-4°. — VI. *Remedio della paralisia o apoplessia.* Verone, 1734. — VII. *Opere mediche, stampate in varii tempi, adora tutte per la prima volta in un solo volume raccolte, colla giunta delle opere postume inedite.* Verone, 1744, in-4°. A. D.

ROTATEURS. Le groupe des êtres organisés auxquels on donnait autrefois le nom d'infusoires n'est pas le moins du monde un groupe naturel; il comprend à la fois des végétaux et des animaux, et ceux-ci sont même très-différents les uns des autres : aussi n'a-t-on guère élucidé la question en les séparant des précédents sous la dénomination de microzoaires. De ce qu'ils sont tous de très-petite dimension et susceptibles de n'être, sauf quelques exceptions, aperçus qu'à l'aide du microscope, il ne s'ensuit pas qu'ils aient les mêmes caractères géné-

raux et que l'on doive les réunir dans une seule et même classe. Il en est de très-simples dont la structure est unicellulaire, en apparence du moins, et leur corps est cilié; c'est pour eux que l'on réserve le terme d'infusoires; d'autres ressemblent au contraire aux Foraminifères par la propriété qu'ils ont d'émettre des expansions sarcodiques, et l'on doit les placer dans le groupe de Rhizopodes; d'autres, comme les anguillales du vinaigre et de la colle, s'en éloignent ainsi que des infusoires proprement dits, pour se rapprocher des nématoïdes par leurs principaux caractères, et on les a classés avec ces derniers; enfin, certains de ses microzoaires ont plus d'analogie avec les derniers crustacés, et de Blainville proposait déjà de les placer à la suite de ces animaux. Ce sont ceux qu'on appelle tantôt rotateurs, tantôt systolides, etc.; mais beaucoup d'auteurs actuels préfèrent les rapprocher des vers. Le mode précédent de classification paraît devoir être préféré, mais il faut en séparer les Alberties et les Tardigrades que Dujardin leur associe, les premiers méritant peut-être d'être rangés parmi les Helminthes, c'est-à-dire dans la grande division des vers, tandis que les seconds doivent être rapprochés des Acariens, comme le faisait déjà Schrank, à la fin du siècle dernier.

Les rotateurs ont le corps symétriquement pair et terminé en avant par deux lobes ailés, ressemblant à deux petites roues dentées, animées d'un mouvement très-rapide. On peut leur distinguer une tête, un tronc et une sorte de queue composée de plusieurs articles; leur peau est fine, mais cependant chitineuse; leur canal digestif est complet et ils ont le bulbe pharyngien armé de mandibules cornées. Ce sont des animaux dioïques, habituellement ovipares; on ne les obtient pas au moyen de simples infusions, comme cela a lieu pour les infusoires, ce qui tient à ce que leurs germes ne sont pas charriés par l'atmosphère comme ceux de ces derniers; les femelles sont plus grosses que les mâles, et elles ont deux sortes d'œufs, les uns destinés à la saison d'été et en rapport avec leur mode parthénogénésique de reproduction, les autres à celle d'hiver. L'embryon ne subit point de métamorphose. Les mâles diffèrent assez notablement des femelles; leur vie est de plus courte durée.

Ce sont des animaux aquatiques, soit fluviatiles, soit marins, quelquefois parasites, jouissant, pour la plupart, de la propriété de revenir à la vie lorsqu'ils ont été desséchés dans certaines conditions (*voir* Ressuscitants), et qu'ils sont humectés de nouveau. On en connaît de phosphorescents, et c'est à une de leurs espèces que la neige des Alpes doit la couleur rouge qu'on lui reconnaît quelquefois.

La classe des Rotateurs a pour principaux groupes les trois ordres des Flosculaires, des Brachions et des Rotifères, divisés chacun en un certain nombre de genres. Nous ne croyons pas devoir nous arrêter aux deux premiers ordres, mais nous parlerons ailleurs des Rotifères (*voy.* ce mot). P. Gerv.

ROTATOIRE (Bruit). Quand on applique le stéthoscope sur un muscle en contraction, on perçoit un bruit continu, analogue à celui qu'on entend lorsqu'on enfonce l'extrémité du doigt dans le conduit auditif, ou encore au bruit de roulement d'une voiture lointaine. C'est à ce bruit qu'on a donné le nom de *rotation*. Il accompagne quelquefois les battements du cœur, sans doute quand celui-ci est assez fortement appliqué contre les parois thoraciques pour que le bruit musculaire puisse se transmettre aisément à l'oreille de l'observateur. Il a été déjà question de ce bruit à l'article Musculaire (tissu), p. 667 et 668, et on y reviendra en traitant de la Dynamoscopie (*voy.* ce mot). D.

ROTH (ALBERT-GUILLAUME). Né le 6 janvier 1757 à Dœtlingen, dans le duché d'Oldenbourg, commença d'abord l'étude de la botanique sous la direction de son père. Il alla ensuite faire ses études médicales à Halle et à Erlangen, où il fut reçu docteur. Puis il exerça la médecine et devint médecin pensionné dans le duché de Brême. Outre un grand nombre d'ouvrages et de dissertations concernant la botanique pure et la physiologie végétale, on connaît de lui :

I. *Dissertatio de diœtâ puerperarum bene instituendâ.* Erlangen, 1778, in-4°. — II. *Herbarium vivum plantarum officinalium; nebst einer Anweisung Pflanzen zum medicinischen Gebrauch zu sammeln.* Hanovre, 1785-1788, in-fol. A. D.

ROTHENBACH (EAU MINÉRALE DE), *athermale, amétallite, carbonique faible.* En Allemagne, dans le Wurtemberg, dans le cercle de la Forêt-Noire, à deux kilomètres de Nagold, émerge une source dont l'eau est claire et transparente ; des bulles gazeuses d'un assez gros volume et assez rares la traversent et viennent déflagrer à sa surface ; sa température est de 12° centigrade. L'analyse chimique a trouvé dans 1,000 grammes de cette eau les principes qui suivent :

Carbonate de chaux	0,181
— magnésie	0,010
Sulfate de magnésie	0,069
— chaux	0,039
Chlorure de magnésium	0,008
Perte	0,012
TOTAL DES MATIÈRES FIXES	0,319

Les eaux de Rothenbach sont employées en boisson et en bains dans les affections rhumatismales, goutteuses et cutanées. A. R.

ROTHENFELS (EAU MINÉRALE DE), *protothermale, chlorurée sodique forte, carbonique et azotée moyenne, sulfureuse faible*, en Allemagne, dans le grand-duché de Bade, dans la vallée de la Murg, à 9 kilomètres de Wildbad (*voy.* ce mot), au bord de la Forêt-Noire. On s'y rend par le chemin de fer de l'Est, Durlach et Muggensturm. Une seule source, découverte en 1839, nommée *Elisabethquelle*, émerge à Rothenfels et alimente les moyens balnéaires de cette station minérale. Son bassin de captage est creusé sous un bâtiment adossé à une montagne couverte d'arbres de la base au sommet. L'eau de la source de Rothenfels, claire et limpide, est traversée par des bulles gazeuses assez grosses, que l'analyse a démontrées composées d'acide carbonique et d'azote ; elle a une faible odeur sulfureuse, sa saveur est légèrement salée, et un peu ferrugineuse, sa température est de 20°,4 centigrade, sa densité n'est pas connue. Wachnaer a trouvé, en 1841, que 1,000 grammes de cette eau contenaient les principes suivants :

Chlorure de sodium	4,2507
— calcium	0,4522
— magnésium	0,1835
— potassium	0,1535
Sulfate de soude	0,1324
— magnésie	0,0320
— chaux	0,2874
Carbonate de chaux	0,1450
— soude	0,0396
— magnésie	0,0362
— fer	0,0105
— manganèse	traces.
Silice hydratée	0,0064
Phosphate de chaux }	traces.
Bromure de magnésium, alumine hydratée. }	
Acide crénique }	
TOTAL DES MATIÈRES FIXES	5,7294

Gaz	acide carbonique libre	....	indéterminé.
	azote	....	indéterminé.
	acide sulfhydrique	....	traces.

L'établissement de Rothenfels se compose d'une trinkhalle et de cabinets de bains et de douches très-convenablement aménagés.

Emploi thérapeutique. L'eau de la source de Rothenfels est employée en boisson à la dose de 4 à 8 verres le matin à jeun ; leur ingestion est espacée d'un quart d'heure en général et suivie d'une promenade à pas lents dans la trinkhalle les jours de pluie, ou dans les environs si pittoresques de cette station minérale lorsque le temps le permet. La durée des bains est d'une heure, celle des douches de 10 à 20 minutes.

L'eau d'Elisabethquelle prise à petite dose, deux verres, par exemple, ne produit jamais d'exonération intestinale, elle agit même d'une manière inverse, c'est-à-dire qu'elle constipe presque toujours. Lorsqu'elle est bue en grande abondance, 8 à 10 verres, elle détermine 1 ou 2 selles liquides qui ne sont presque jamais précédées ou accompagnées de coliques. Cette eau est très-promptement et très-facilement assimilée, elle augmente presque toujours l'appétit et régularise les digestions. Ces propriétés expliquent, outre sa composition élémentaire, l'effet salutaire et l'action reconstituante des eaux de Rothenfels. Elles activent très-sensiblement la sécrétion urinaire, ce qui ne prouve pourtant pas autant que les auteurs se sont plu à le répéter qu'elles sont diurétiques, si l'on se souvient de la grande quantité d'eau qu'ingèrent presque tous les buveurs. L'eau de la source Elisabethquelle en boisson, en bains et en douches, est résolutive ; cette action se manifeste surtout chez les sujets lymphatiques ou scrofuleux qui ont des engorgements ganglionnaires cervicaux ou mésentériques. Elle est administrée chez les anémiques, les chlorotiques, les scrofuleux, à tous les degrés de l'évolution de leur diathèse, et chez les hypochondriaques lorsque les troubles intellectuels reconnaissent pour cause une lésion fonctionnelle des organes digestifs ou de leurs annexes. Leur efficacité est incontestable aussi dans la pléthore abdominale. Dans tous les états morbides qui précèdent, la cure sera interne et externe, tandis que ce sont les eaux artificiellement chauffées et appliquées en bains et en douches qui doivent être les moyens actifs du traitement dans les névralgies, les affections rhumatismales ou cutanées, lorsqu'elles existent chez des personnes lymphatiques ou scrofuleuses. L'eau de Rothenfels enfin est utilement conseillée à faible dose aux malades qui souffrent depuis longtemps de diarrhées ou de dysenteries chroniques qu'aucun médicament officinal n'était parvenu à guérir.

A. Rotureau.

ROTIFÈRES. Ils constituent l'un des principaux groupes de la classe des Rotateurs. Ce sont des animalcules à corps fusiforme, contractile, qui doivent leur nom aux deux roues ciliées qu'ils portent à la partie antérieure du corps et au moyen desquelles ils nagent. Leur queue est multiarticulée. Ces petits animaux vivent dans la mousse, sur les toits, au pied des arbres ou dans le sol, entre les racines ; ils jouissent plus particulièrement de la propriété de revenir à la vie, lorsque la chaleur de l'été, l'action prolongée du soleil ou d'autres causes les ont desséchés, si la pluie ou l'eau dans laquelle on les place viennent à les humecter de nouveau.

P. Gerv.

ROTIN. *Voy.* ROTANG.

ROTTERDAM (JEAN-CHARLES VAN). Un des praticiens les plus distingués de la Belgique, naquit le 15 décembre 1759, à Anvers, et fit ses études médicales à Louvain; c'est là qu'il prit le bonnet de docteur, en 1774. Des circonstances politiques s'étant opposées à ce qu'il suivît la carrière du professorat, pour laquelle il se sentait une vocation particulière, il s'établit à Deynze, en Flandres, pour s'y livrer à la pratique, mais sa réputation toujours croissante l'obligea bientôt (1794) de se fixer à Gand, où l'attendaient les plus grands succès. Lors de la réorganisation du service de santé, au commencement de ce siècle, Rotterdam fut nommé médecin en chef de l'hôpital civil de Gand, et une École de médecine ayant été créée dans cette ville, il obtint la chaire de pathologie et de clinique interne, puis les positions de médecin à l'hôpital des Riches-Claires et de l'hospice des vieillards. Enfin, en 1815, lors de la réunion de la Belgique avec la Hollande, il fut promu aux positions les plus élevées. C'était l'époque où les doctrines italiennes et celle de Broussais avaient envahi une partie de l'Europe; Rotterdam sut résister à l'entraînement général, et n'hésita pas à combattre les novateurs. Cet homme éminent mourut le 5 juillet 1834.

On a de lui :

I. *Dissert. med. de paralysi.* Lovanii, 1784, in-4°. — II. *Aanmerkingen over watervrees (hydrophobia) door de beet,* etc. Anvers, 1800, in-8°. — III. *Antword door den zeer ervaaren,* etc. Ibid., 1800, in-8°. — IV. *Quels sont les signes qui indiquent ou contre-indiquent la saignée, soit dans les fièvres intermittentes, soit,* etc. In *Mém. cour. par l'anc. Soc. de méd. de Paris.* Trad. du lat. Gand, 1816, in-8°. — V. *Discussion sur la doctrine de Thomasini.* Gand, 1822, in-8°, et sur celle de BROUSSAIS, in *Ann. de Belgique,* t. XII, 1823. — VI. Quelques discours academiques, etc. E. BGD.

ROTTLERA. Genre d'Euphorbiacées, qui a pour type le *Croton philippinense* de Lamarck, c'est-à-dire la plante qui fournit aux Indiens la substance tinctoriale appelée *Kamala* (*voy.* ce mot), et qui passe chez eux pour un tænicide si efficace. C'est une espèce de genre *Echinus* (*voy.* ce mot) du P. Loureiro.

H. BN.

ROTTLERINE. Substance cristalline, fournie par la substance connue sous le nom de *Kamala.* D.

ROTULE. ROTULIEN (ligament, tendon, appareil). Grec : ἐπιγουνίς ; latin : *patella, mola;* anglais : *knee-pan, patella;* allemand : *Kniescheibe, Patella;* italien : *rotulla, rotella, padella;* espagnol : *rotula.*

§ I. **Anatomie.** Cet os, situé au devant de l'articulation du genou qu'il protége et aux mouvements de laquelle il concourt, est comme suspendu entre le tendon du triceps fémoral, qui s'insère à sa partie supérieure et qui a reçu pour cette raison le nom de tendon rotulien, et un fort ligament qui de son extrémité inférieure va se porter à la partie la plus saillante et la plus inférieure de la tubérosité antérieure du tibia; c'est le ligament rotulien, qui peut être considéré comme la continuation du tendon du triceps. En réunissant ainsi dans une même description le tendon rotulien et le ligament rotulien, on peut se représenter la rotule comme un os sésamoïde, le plus volumineux de ce système particulier d'osselets, développé dans la continuité du tendon d'insertion des extenseurs de la jambe au tibia. On pourrait donner le nom d'appareil rotulien à l'ensemble de ces parties qu'unissent d'étroites connexions anatomiques, qui concourent au

même but physiologique, et dont les lésions pathologiques rendent l'étude plus inséparable encore.

La forme à laquelle la rotule doit son nom (de *rotula*, petite roue) est irrégulièrement arrondie. On lui considère deux faces et une circonférence.

La *face antérieure* est convexe : elle répond à la peau dont elle est séparée d'abord par un plan fibreux très-adhérent, qui se continue en haut avec les fibres superficielles du tendon du droit antérieur de la cuisse, en bas avec celles du ligament rotulien. Plus superficiellement, on trouve encore la continuation de l'aponévrose fémorale, que l'on peut considérer comme une expansion des muscles vaste interne et vaste externe du triceps. Pour certains anatomistes néanmoins, ces plans fibreux seraient distincts, et dans l'intervalle qui séparerait le fascia lata de la partie la plus superficielle des insertions tendineuses du triceps, on trouverait une bourse muqueuse, décrite par Monro, Luschka, Gruber et Schreger. Indépendamment de cette bourse, à laquelle A.-S. Synnestvedt, dans un important ouvrage (*en anatomisk Beskrivelse af de paa over og under-extremiteterne forekommende Bursæ mucosæ*, Christiania, 1869), a donné le nom de *bursa mucosa præpatellaris media, subfascialis, secunda*, on en trouve encore deux autres, dont l'une, située entre la peau et l'aponévrose, a été décrite par tous les auteurs : c'est la bourse superficielle, tandis qu'une troisième, et de toutes la plus profonde, serait interposée entre le tendon du triceps et le périoste rotulien (*Bursa sub-tendinea, sub-aponeurotica, profunda*, de Lauth, Loder, Linhart, etc.). Nous n'avons pas à décrire ces cavités (*voy.* PRÉROTULIEN, GENOU).

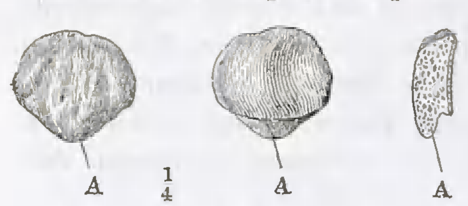


Fig. 1. — Rotule : faces antérieure, postérieure, et section antéro-postérieure. A, sommet.

La *face postérieure* de la rotule est modelée sur la surface articulaire des condyles sur laquelle elle s'applique. Une crête, oblique de haut en bas et de dehors en dedans, répond à la gorge de cette poulie, et divise la face postérieure de la rotule en deux facettes d'inégales dimensions, dont l'externe, plus longue que l'interne, correspond au condyle externe du fémur qui lui oppose une plus large surface que celle par laquelle le condyle interne et la facette articulaire interne de la rotule se correspondent. Seul, parmi les auteurs d'anatomie, Malgaigne a décrit la facette interne comme la plus grande. Cette opinion est certainement erronée. Enfin, sur la face postérieure se voit encore une ligne transversale qui sépare le quart inférieur des trois quarts supérieurs de cette face. Ceux-ci correspondent seuls à la surface articulaire des condyles dans l'extension du membre inférieur. Un cartilage diarthrodial revêt la face postérieure de la rotule. Le quart inférieur, non articulaire, est doublé d'un repli de la synoviale qui renferme une masse graisseuse assez considérable.

La *circonférence* de la rotule présente à étudier une base, un sommet et deux *bords latéraux*, qui des parties latérales de la base convergent vers le sommet. Ils sont légèrement curvilignes, plus minces que le reste de l'os. Le *sommet* est aigu, légèrement recourbé en arrière : il donne insertion au ligament rotulien. La *base* est épaisse, tournée en haut ; elle est taillée en biseau aux dépens de la face antérieure de l'os. Elle donne insertion à la plus grande partie du tendon du triceps.

La rotule est entièrement composée de tissu spongieux ; un grand nombre de trous vasculaires donnent accès dans ses aréoles à travers la mince lame com-

pacte qui les revêt. Celle-ci en reçoit un aspect comme strié dans le sens vertical.

Si l'on envisage la rotule dans ses rapports avec les condyles fémoraux, on voit que sa face postérieure, prise dans son ensemble, est concave de haut en bas, convexe transversalement. Elle répond donc à la poulie fémorale par une courbure qui réalise la forme des articulations en selle ou par emboîtement réciproque. C'est dans la flexion du genou à angle droit que les surfaces articulaires des deux os sont le plus étroitement en rapport, et par la plus large surface. Dans l'extension forcée, le bord supérieur de la rotule dépasse le bord supérieur de la facette articulaire des condyles ; son bord interne fait saillie en dedans du bord interne de la surface diarthrodiale du condyle interne; une crête verticale peu marquée divise parfois la facette interne de la face postérieure de la rotule en deux parties dont la plus interne est celle qui se détache de la surface articulaire du fémur dans l'extension forcée. Dans la flexion portée aussi loin que possible, la rotule se rapproche au contraire du bord externe de la surface articulaire des condyles. Elle correspond alors en grande partie au creux inter-condylien. Les auteurs ont beaucoup discuté sur la position qu'elle prend alors ; on avait admis que, sa base reposant sur les condyles fémoraux, son sommet appuyant sur le tibia, son milieu portait à faux, et l'on avait basé sur cette disposition

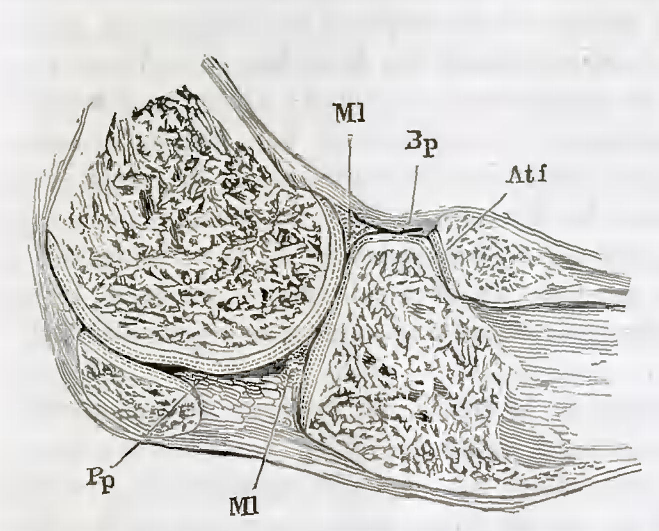


Fig. 2. — Section verticale antéro-postérieure du genou demi-fléchi passant par le condyle externe. — Ml, ménisque inter-articulaire externe. — Pp, masse graisseuse sous-rotulienne. — Bp, bourse synoviale poplitée. — Atf, articulation péronéo-tibiale supérieure.

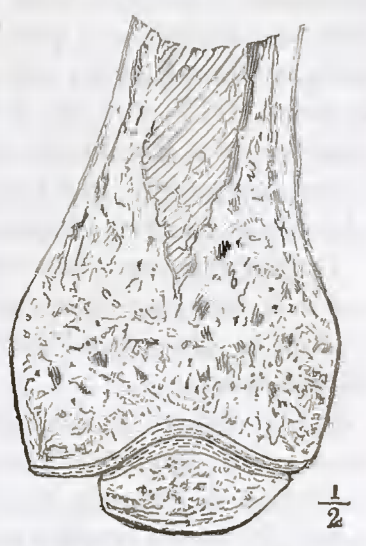


Fig. 3. — Section verticale et transversale du genou fléchi à angle droit, passant en avant du bord antérieur de la fosse inter-condylienne du fémur.

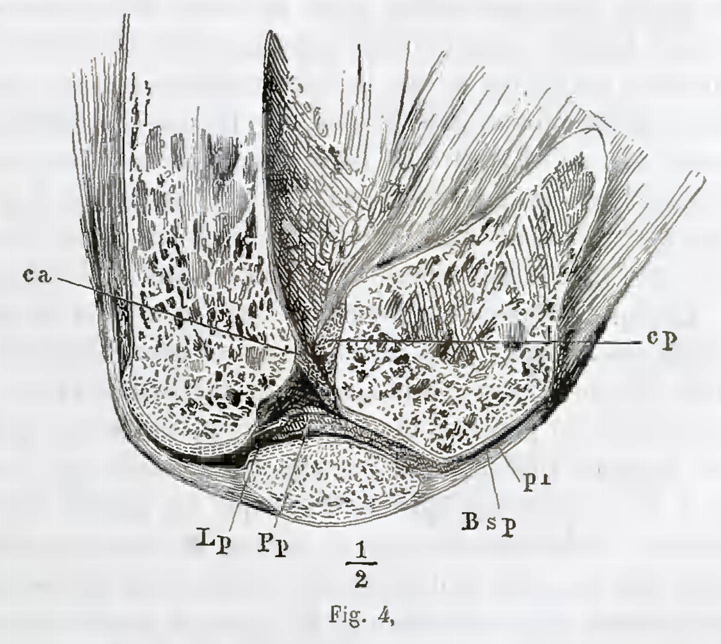


Fig. 4,

une explication des fractures de la rotule. Boyer fit remarquer que, quel que fût le degré de la flexion, la rotule ne touchait jamais le tibia, et tous les anatomistes s'étaient rangés depuis lors à cette opinion. Mais Henle, revenant aux idées anciennes, déclare que, dans la flexion forcée, l'extrémité inférieure de la face postérieure de la rotule repose, ainsi que le ligament rotulien, sur la face supérieure de l'épiphyse du tibia. Il faut avouer que la figure où il représente la position de la rotule dans la flexion forcée du genou est absolument convaincante, et qu'elle a été exactement copiée d'une préparation anatomique (*Handbuch der systématischen Anatomie des Menschen*, IIe Aufl., vol. I; 2e partie, 1872, p. 139). Nous la reproduisons ici (fig. 4), ainsi que d'autres planches tirées du *Traité d'anatomie* de Cruveilhier et Marc Sée, qui feront mieux comprendre que toutes les descriptions la situation de la rotule par rapport aux condyles fémoraux dans les diverses positions du genou.

Tendon rotulien. Les trois portions du muscle triceps de la cuisse concourent à la formation d'un tendon qui vient s'insérer à la base et aux bords latéraux de la rotule, par l'intermédiaire de laquelle il transmet à la jambe l'effort des extenseurs.

Si l'on observe le droit antérieur de la cuisse, on voit, sur sa face postérieure, naître une aponévrose nacrée qui occupe les $\frac{2}{3}$ inférieurs de cette face, se rétrécit de haut en bas en concentrant ses fibres, et constitue un tendon aplati. Ce tendon reçoit d'abord par son bord interne les fibres superficielles du muscle vaste interne; il s'élargit après s'être rétréci, et il vient se confondre avec le tendon rotulien des muscles vaste interne et vaste externe. Les fibres charnues de ce dernier muscle vont se fixer à la face interne, le plus grand nombre d'entre elles à la face externe d'une aponévrose d'insertion qui dégénère en un tendon aplati; celui-ci s'insère à la moitié externe du bord supérieur de la rotule en se confondant, à sa partie interne, avec le tendon du droit antérieur et du vaste interne. Quelques fibres inférieures du vaste externe, nées de la cloison intermusculaire, vont se rendre directement au bord externe de la rotule. Quant à l'aponévrose de terminaison du muscle vaste interne, elle est recouverte en dehors et sur la ligne médiane par les tendons du vaste externe et du droit antérieur. Elle s'étend sur la face antérieure de la partie moyenne du vaste interne et se fixe au bord interne de la rotule, en adhérant intimement à l'aponévrose du fascia lata qui la recouvre; elle se prolonge même jusqu'à la tubérosité interne du tibia où s'insèrent ses fibres les plus internes recouvertes par les tendons de la patte d'oie, en dedans du ligament interne du genou.

Quelques fibres des tendons du vaste externe et du vaste interne, contournant les bords latéraux de la rotule, vont se jeter directement sur le ligament rotulien. Le plus grand nombre, se fixant sur la base et sur les bords de l'os, s'unissent avec son périoste, et de cette union résulte le surtout ligamenteux qui joue un si grand rôle dans les fratures de la rotule.

Il faut remarquer que les fibres qui des parties latérales des tendons du vaste externe et du vaste interne se portent au tendon rotulien, mais surtout l'insertion directe que ce dernier muscle prend à la tubérosité interne de la jambe, établissent entre le tendon et le ligament rotuliens, entre le triceps et le tibia, une continuité directe sans l'intermédiaire de la rotule. Cette disposition explique la conservation des fonctions du membre, non-seulement dans les fractures de la rotule sans déchirure du surtout ligamenteux, mais dans celles mêmes où, celui-ci ayant été rompu, l'écartement s'étant produit, le vaste interne peut en-

core, par le moyen de son insertion directe au tibia, le porter, ou tout au moins le maintenir dans l'extension sur le fémur.

Ligaments rotuliens. Le plus important est le ligament inférieur de la rotule. Il naît de la pointe, de l'extrémité inférieure des bords latéraux et de la face antérieure de cet os, recevant sur ses parties latérales quelques fibres directes des tendons du vaste interne et du vaste externe ; il se rétrécit de haut en bas, de manière à présenter une forme à peu près triangulaire, et il vient s'insérer à la partie la plus inférieure et la plus saillante de la tubérosité antérieure du tibia. Il est en rapport en avant avec le fascia lata qui le recouvre en lui constituant une sorte de gaîne renforcée encore par les adhérences que cette aponévrose présente avec les aponévroses d'insertion des parties latérales du triceps. En arrière, il est séparé de l'articulation du genou par le ligament adipeux et par une bourse synoviale distincte, qui s'étend entre sa face postérieure et la partie supérieure de la tubérosité antérieure du tibia. Ce ligament fait avec le tendon rotulien un angle ouvert en dehors et légèrement en bas.

Deux ligaments latéraux complètent les moyens de fixité de la rotule. L'interne, beaucoup plus résistant, est renforcé par les insertions directes du vaste interne à la tubérosité interne du tibia. Il s'insère, sans limites précises, d'une part sur la tubérosité interne de cet os, d'autre part au niveau du tubercule d'insertion du troisième adducteur sur le condyle interne du fémur, et va se porter au bord latéral interne de la rotule, se continuant en avant d'elle avec le ligament latéral externe. Au niveau du ligament rotulien, les fibres inférieures du ligament latéral interne passent en avant de lui pour se réunir à celles du ligament latéral externe.

Le ligament latéral externe de la rotule est beaucoup plus faible : il s'insère à la tubérosité du condyle externe du fémur, mais surtout à la tête du péroné où il se confond avec la bandelette du fascia lata qui vient s'y fixer. Il gagne de là le bord de la rotule et du ligament rotulien pour s'y insérer et se continuer en partie, surtout au niveau du ligament rotulien, avec le ligament latéral interne.

Ces ligaments que j'ai eu l'occasion d'étudier particulièrement dans un concours pour la place d'aide d'anatomie, en 1870, et que j'ai bien souvent disséqués depuis, varient dans leur laxité, dans leur résistance, dans leurs insertions mêmes, suivant les sujets. Il vaut mieux les considérer comme des expansions tendineuses du muscle vaste interne et vaste externe, et surtout comme un renforcement de l'aponévrose d'enveloppe de la cuisse, que comme des ligaments indépendants.



Fig. 5. — Section horizontale du genou étendu, passant par la partie moyenne de la rotule.

Ces ligaments ont pour but de limiter les mouvements latéraux de la rotule ; ceux-ci ne sont possibles, du reste, que dans l'extension, à la condition que le triceps soit dans un relâchement à peu près complet. Le parcours de la rotule de haut en bas, depuis le plus haut point de l'extension jusqu'au degré extrême de la flexion forcée, est d'environ 75 millimètres (Richet). On a vu que dans l'extension elle se rapprochait de plus en plus de la partie externe de la surface articulaire des condyles.

L'appareil rotulien est destiné à transmettre au tibia l'action musculaire du

triceps, en permettant, dans la flexion du genou, la réflexion du tendon des extenseurs sur la partie antérieure de la poulie fémorale. Le tendon et le ligament rotuliens concourent à ce but par leur inextensibilité, la rotule en présentant dans chaque degré de flexion une surface homologue à celle des condyles; les ligaments latéraux en empêchant que la contraction des extenseurs entraîne la rotule dans un déplacement latéral. Les bourses muqueuses, la synoviale du genou, la graisse sous-synoviale, permettent le glissement facile de ces parties sur les portions correspondantes de l'articulation du genou.

Quant aux détails de ce mécanisme, ils sont trop liés à la physiologie de l'articulation du genou pour que nous puissions les en séparer (*voy.* GENOU).

La rotule se développe par un seul point osseux; exceptionnellement par plusieurs (Rudolphi). Elle ne manque que dans des cas tératologiques fort rares dont on trouvera plus loin des exemples.

L'ossification y commence dans le cours de la troisième année.

§ II. **Pathologie.** CHAP. I. FRACTURES. Sans être très-rares, les fractures de la rotule ne sont pas fort communes. Malgaigne, ayant compulsé les registres de l'Hôtel-Dieu, pour un espace de onze années, de 1806 à 1808 et de 1830 à 1837, sur 2,238 cas de fractures observés à cet hôpital, ne trouva que 45 fractures de la rotule. La proportion des fractures de rotule aux autres fractures ne serait, d'après cette statistique, que de 1 pour 50. D'autre part, suivant M. Le Coin, la moyenne des fractures de la rotule qui se sont présentées à l'asile de Vincennes pendant les dix premières années de sa fondation ne serait que de 4,10 pour cent autres fractures du membre inférieur. Ainsi les fractures de la rotule sont relativement rares, et telle est probablement la raison pour laquelle Hippocrate et Galien sont restés muets sur ce sujet qu'ils paraissent avoir ignoré. Paul d'Egine (*De arte medendi*, lib. II, cap. 310) les connaissait et les considérait comme une lésion peu fréquente. « Patella raro frangi solet », trouve-t-on dans la traduction latine de ses œuvres, faite par Jean Guinter. Son opinion est partagée par Albucasis : « Scias quod rotulæ genu raro accidit fractura » (*Traité des fractures*). Avicenne n'en avait vu que peu de cas. Vésale ne l'observa qu'une fois et Guy de Chauliac s'exprime de la sorte à cet endroit : « La rouëlle du genouïl rarement est rôpue. »

Et néanmoins le mécanisme tout particulier de sa production, les complications graves dont elle s'accompagne, les troubles fonctionnels qui en sont le résultat passager ou permanent, ont inspiré un nombre considérable de travaux, qui, presque tous dirigés vers le traitement, sont plutôt une preuve de l'insuffisance que de la richesse de la thérapeutique chirurgicale à leur égard.

Parmi les différentes espèces de fractures de rotule, l'importance de la fracture transversale surtout a motivé ces travaux, et cette variété mérite l'attention comme la plus fréquente de beaucoup et la mieux connue. Il convient d'en faire une description à part.

Puis la fracture verticale, ou longitudinale, dont Guillaume de Salicet a le premier mentionné l'existence, se présente.

Il faut également faire une classe distincte des fractures comminutives ou multiples de la rotule.

Enfin l'on doit étudier après ces fractures, auxquelles on peut réserver le nom de fractures simples de la rotule, les fractures compliquées d'ouverture de l'articulation du genou.

A. **Fractures transversales simples de la rotule.** I. CAUSES ET MÉCANISME. On doit distinguer ici des causes efficientes et des causes prédisposantes : celles-ci, les moins connues, ne sont peut-être pas des moins importantes. Les premières résident dans l'application directe d'une violence extérieure sur la région rotulienne, un choc direct, une chute sur le genou, ou bien encore dans l'action musculaire. Cette dernière cause peut s'ajouter à l'action de la violence extérieure, et l'on aura dans ce cas une fracture procédant à la fois du choc et de l'action musculaire, d'une cause directe et d'une cause indirecte.

1° *Causes directes.* Ces causes sont une chute sur le genou ou un coup.

a *Chute sur le genou.* Cette cause est admise sans contestation par tous les auteurs, mais il s'en faut de beaucoup qu'ils soient d'accord sur le mécanisme de son action. Pour la plupart des chirurgiens anciens, il faudrait que le genou fût considérablement fléchi pour que la rotule reçût dans la chute toute la violence du choc. Hévin (*Pathol. chirurg.*, t. II, p. 318, Paris, 1793) avait admis que, dans cette position, la rotule reposant par son sommet sur le tibia, par sa base sur les condyles du fémur, son milieu portant à faux, se rompait lorsqu'elle venait à frapper un corps dur dans l'intervalle de ces deux points de résistance. Ainsi que Malgaigne l'a fait observer, cette théorie du « porte-à-faux » repose sur une erreur anatomique et n'est point soutenable. Boyer (*Pathol. chirurg.*, 5e éd., t. III, p. 312) pensait que la rotule ne pouvait se fracturer dans une chute que si la jambe était dans une flexion très-grande; la rotule atteindrait alors le point le plus inférieur de son excursion, mais au choc reçu par l'os viendrait se joindre l'action des muscles extenseurs de la jambe. Sanson reprit et exagéra la tendance que manifestait Boyer à attribuer, dans les chutes sur le genou, une part considérable de la production de la fracture à la contraction musculaire. D'après lui, la contraction instinctive des muscles extenseurs sollicitant la base de la rotule en arrière, son extrémité inférieure étant fixée par le ligament rotulien et attirée en bas par la flexion exagérée de la jambe, cet os se brise à la manière d'un bâton dont la partie moyenne est appuyée sur le genou en même temps que ses deux extrémités sont attirées en arrière (*Lancette française*, 19 déc. 1835). Ainsi, pour Sanson, les fractures de la rotule appartiendraient plutôt aux fractures par action musculaire qu'aux fractures par cause directe. Sans anticiper sur les détails qui trouveront plus loin leur place, les caractères mêmes de la fracture de rotule qui succède à une chute sur le genou ne permettent pas de l'assimiler, dans tous les cas au moins, à une fracture par action musculaire, et cette manière de voir est surtout contredite par les traces de contusion que présente la région prérotulienne, traces qui indiquent d'une manière positive la violence du traumatisme directement appliqué sur la région rotulienne.

Tandis que les chirurgiens anciens admettaient que la flexion forcée du genou était nécessaire à la production de la fracture dans une chute, opinion qui a été reprise dans ces derniers temps par M. Léonidas Guichard et appuyée sur un fait tiré de la Clinique de Laugier (1860), Camper faisait remarquer que dans une chute à genoux sur un sol uni la rotule ne portait pas sur le sol. Malgaigne partit de cette observation pour développer avec son talent habituel des vues tout à fait nouvelles. Ce n'était pas dans la flexion forcée, mais dans la moindre flexion possible, que la chute devait avoir lieu. La jambe étant presque étendue sur la cuisse, dans une chute violente en avant, rien ne s'oppose en effet à ce que la face antérieure de la rotule aille rencontrer le sol et vienne se fracturer

par le fait d'une violence essentiellement directe. Cet auteur insiste d'ailleurs sur ce fait que le genou, dans une chute semblable, vient presque constamment rencontrer un corps résistant plus élevé que le terrain, soit un moellon, une poutre, une marche d'escalier. Quant aux fractures résultant d'une chute sur le genou dans la flexion forcée par le mécanisme indiqué par Sanson, il faudrait, suivant Malgaigne, les rayer du cadre des fractures par cause directe.

En résumant cette discussion ainsi que l'a fait M. Fleuriot dans une thèse sur le mécanisme des fractures de la rotule, on peut dire que la fracture transversale de la rotule succédant à une chute sur un plan uni se produit le plus souvent dans une flexion légère; que, lorsque le genou vient frapper le sol dans la flexion forcée, la rotule peut se fracturer encore en heurtant une saillie plus ou moins considérable que présente le terrain; enfin que la fracture produite par une chute sur le genou fortement ployé venant frapper un sol uni est due à la contraction musculaire bien plus qu'au choc direct qui n'atteint, en général, pas l'os lui-même.

b *Les chocs* portant directement sur la région rotulienne peuvent fracturer la rotule sans chute préalable, mais cette fracture est rarement transversale, le plus souvent elle est plus ou moins oblique, parfois elle est multiple. Un exemple de fracture transversale de la rotule reconnaissant cet ordre de causes a été rapporté par Boyer. Elle avait été produite par un coup de pied de cheval. M. Fleuriot, dans sa thèse, dit avoir vu dans le service de M. Lafosse, à Caen, un cas analogue; enfin, dans quelques observations, l'action musculaire paraît avoir complété les effets du choc direct et avoir déterminé une solution de continuité transversale de cet os qui, la veille ou quelques jours auparavant, avait été probablement fêlé par un choc direct.

2° *Causes indirectes. Fractures par action musculaire.* L'action musculaire peut fracturer la rotule par deux mécanismes différents, s'il faut en croire Malgaigne, et M. Fleuriot a dénommé avec assez de raison les deux variétés qui en résultent : fractures par flexion et fractures par traction.

a *Fractures par flexion.* Boyer le premier a parfaitement indiqué leur mécanisme (t. III, 5e éd., p. 310) : « Lorsque le corps est penché en arrière et que la chute sur l'occiput est imminente, dit-il, la cuisse étant fléchie sur le bassin, les muscles extenseurs de la jambe se contractent fortement pour ramener le corps à sa rectitude naturelle et l'empêcher de tomber en arrière; la rotule, dont la face postérieure n'appuie alors que par un point sur la partie antérieure des condyles du fémur, se trouve placée entre la résistance du ligament qui la fixe au tibia et l'action des muscles droit antérieur et triceps crural; si cette action est supérieure à la résistance de la rotule, la continuité de cet os sera détruite. Cet accident arrive d'autant plus facilement dans la circonstance dont il s'agit, que, par la flexion de la cuisse, la direction des muscles extenseurs de la jambe et celle du ligament de la rotule deviennent obliques par rapport à l'axe vertical de cet os, en sorte que ces deux puissances dont l'une agit sur la partie supérieure, l'autre sur la partie inférieure de la rotule, lui font éprouver une inflexion en arrière, précisément dans le point de sa hauteur qui est appuyé sur les condyles du fémur. » C'est à cet ordre de causes qu'il faut rattacher l'observation d'Astley Cooper (*Obs.* 148) : « Une jeune dame, descendant quelques marches, plaça le talon près du bord de l'une d'elles et, se sentant dans l'imminence de tomber en avant, elle rejeta un peu le corps en arrière pour prévenir sa chute et redresser le genou; la rotule se fractura. » Ici, c'est un effort

pour éviter une chute en avant qui rejette le corps en arrière ; à part ce détail, le mécanisme est exactement celui qu'avait indiqué Boyer.

Tous les efforts brusques et violents faits pour redresser le membre inférieur fléchi ou demi-fléchi, et fixé dans cette position soit par un poids considérable porté par le sujet, soit par un obstacle accidentel, soit par la contraction énergique des fléchisseurs, peuvent amener la fracture de la rotule. Ainsi Ledran a communiqué à l'Académie de chirurgie, en 1753, le cas d'une religieuse de l'abbaye de Saint-Antoine, qui, ayant fait sa prière à genoux, se cassa la rotule dans le mouvement qu'elle fit pour se relever. Fielding vit une femme se fracturer la rotule dans un effort qu'elle fit pour soulever un panier très-lourd. Boyer parle d'un cocher qui, assis sur son siége et menacé d'une chute en arrière, fit un effort violent pour se relever et entendit aussitôt l'éclat de la fracture. Malgaigne, qui cite ces deux dernières observations, fait remarquer que la fracture de la rotule par action musculaire peut se produire, ainsi qu'elles le prouvent, dans la flexion assez forte et peut-être même dans une flexion forcée.

b. *Fractures par traction.* Dans ce genre de fractures, l'effort du triceps amène d'abord la jambe dans l'extension complète sur la cuisse, et c'est alors seulement que les muscles, ayant déployé une contraction exagérée, tendent à forcer l'extension, ou, comme les ligaments du genou leur opposent un invincible obstacle, à rompre la rotule (Malgaigne). Il s'agit donc d'une traction verticale faite suivant l'axe de la rotule retenue par le ligament rotulien, et sollicitée en haut par l'action du triceps.

C'est principalement dans les efforts violents faits pour s'élever en l'air dans le saut et dans la danse qu'on a vu cette variété de fractures se produire. Hévin raconte avoir vu un comédien se briser la rotule à Fontainebleau en s'élevant en l'air avec force dans un ballet. Il cite encore un cas de fracture par extension violente observé par le docteur Simon (*Path. chir.*, t. II, p. 318). Boyer rapporte le cas d'un coffretier qui, en dansant, sentit par deux fois un craquement dans le genou, et tomba ensuite en marchant. Enfin Malgaigne (*Journal de chirurgie*, t. I, p. 209) mentionne un fait de fracture de la rotule qui se serait produit pendant la danse.

D'autres fois l'action de donner un violent coup de pied paraît être la cause de la rupture. On connaît le fait, rapporté par Bichat, de ce soldat qui se fractura la rotule en lançant un coup de pied à son sergent. Dans un cas analogue, rapporté par Malgaigne, un aliéné, d'après les renseignements donnés par sa famille, s'était rompu la rotule par le même mécanisme. Mais l'existence de deux esquilles, dans ce cas, rend quelque peu suspect le commémoratif.

Enfin un calculeux, à la suite de l'opération de la taille, se serait fracturé les deux rotules dans un accès convulsif (Bichat, *Œuvres chirurg. de Desault*, t. II, p. 252, Paris, 1801).

Toutes ces observations ne paraissent pas établir d'une façon aussi indiscutable que le croit Malgaigne la réalité des fractures par traction de la rotule dans l'extension complète de la jambe. Qui pourrait affirmer que chez ce calculeux dont Bichat rapporte l'histoire la convulsion tonique des muscles fléchisseurs ne soit pas intervenue pour fléchir à demi la jambe sur la cuisse et favoriser ainsi la production d'une fracture par flexion? Ne sait-on pas que dans la danse violente les fléchisseurs sont contractés non moins que les extenseurs, et que pour s'élever avec force en l'air la première des conditions est une flexion préalable? Ne peut-on supposer que dans les cas de Hévin, de Boyer, de Mal-

gaigne, la fracture se soit faite au moment où l'extension brusque commençait à s'effectuer pour produire le saut? La même remarque est applicable au fait de lancer un coup de pied, et d'autant plus que le pied butant contre l'obstacle peut rendre impossible l'extension complète de la jambe.

Les doutes que soulève le mécanisme des fractures par traction simple sans flexion reçoivent un nouvel appui des expériences mêmes de M. Fleuriot. Cherchant à évaluer les tractions auxquelles on pouvait soumettre la rotule suivant son axe longitudinal, il a vu cet os résister à une charge de 350 kilos. Il est bien peu probable que le triceps, surtout lorsque la jambe est dans l'extension et que, par conséquent, son action est presque épuisée, puisse développer une force semblable.

Aussi, sans se livrer à des considérations mécaniques *à priori*, on admettra seulement ce que l'observation prouve : c'est que la contraction musculaire suffit à produire la fracture de la rotule, et que l'acte de danser, de sauter, de donner des coups de pied, que des convulsions peuvent rompre cet os par un mécanisme qui ne diffère peut-être pas essentiellement de celui qu'avait décrit et indiqué Boyer.

Ainsi, au point de vue de leur étiologie les fractures de la rotule se divisent en deux grandes classes : les fractures par cause directe et les fractures par action musculaire; mais on a vu ces deux mécanismes se succéder et se compléter pour produire une même fracture et l'effort achever ce qu'avait commencé la chute ou le coup. Dans une observation due à Malgaigne (*Journal de chirurgie*, t. I, p. 206), l'action musculaire est venue compléter une fracture produite la veille par un choc contre la roue d'un cabriolet. M. Teinturier, dans sa thèse, rapporte l'histoire d'une femme qui, étant assise, reçut sur le genou une poupée de carton ; au moment où elle se leva, la rotule se rompit en travers. D'autres fois ce sont des manœuvres intempestives qui font céder les dernières adhérences et produisent l'apparition des signes de la fracture. Dans un fait rapporté par M. Valette (*Clinique chirurgicale*, p. 553), ceux-ci se manifestèrent après que le blessé, qui avait reçu un coup sur le genou, se fut fait manipuler par un rhabilleur. Quoiqu'il soit difficile, dans des cas semblables, de faire la part du traumatisme et celle de la contraction du triceps ou des violences surajoutées, il est probable que l'action musculaire ne fait que rompre les adhérences fibreuses qui maintiennent les fragments en contact, exactement comme lorsqu'un blessé qui vient de se fracturer la rotule dans une chute en avant se relève et retombe aussitôt en arrière.

Quelle est la *fréquence relative* des fractures par cause directe et des fractures par action musculaire? Les secondes sont sans contredit plus rares que les premières. Malgaigne en a recueilli 9 observations sur 19 cas de fractures de la rotule traités par lui : dans un de ces cas la fracture était double. Hamilton, sur 21 fractures de la rotule, n'a observé qu'une fois la fracture par action musculaire. Leisrink, sur 10 fractures qu'il put examiner à l'hôpital de Hambourg, a noté comme causes 2 fois la contraction musculaire et 7 fois une chute. Christoph Gerok, dans sa thèse inaugurale, a réuni 152 cas de fractures de rotule, dont les causes se répartissent de la façon suivante : 56 fois une chute, 19 fois un coup, 40 fois l'action musculaire; dans 37 cas la cause est incertaine ou n'est pas mentionnée. Enfin, sur 26 faits recueillis par M. Le Coin, l'action musculaire est accusée 7 fois. La chute sur le genou est de toutes les causes la plus fréquente; Boyer l'a notée 5 fois sur 9 fractures;

Malgaigne 11 fois sur 19. Nous avons vu que Chr. Gerok l'a trouvée 56 fois sur 152 observations; enfin, M. Le Coin note 17 fois une chute comme cause, mais sans dire si le genou s'est trouvé porter directement dans l'accident.

Parmi *les causes prédisposantes*, nous signalerons seulement avec Malgaigne l'influence de la *saison froide* commune à toutes les fractures et qui se retrouve ici. Sur 45 cas réunis par Malgaigne, 27 appartenaient au semestre d'hiver. Celle du *sexe musculin* est plus appréciable. Sur les 45 fractures de Malgaigne, 37 avaient atteint des hommes, 8 des femmes; de 20 observations personnelles réunies par lui, 4 seulement avaient trait à des femmes. Leisrink n'en a pas observé un seul cas chez la femme. Le *côté droit et le côté gauche* y paraissent également disposés : c'est ce qui ressort des chiffres de M. Le Coin qui, sur 27 fractures, en a observé 13 à droite et 14 à gauche. Les fractures de la rotule sont plus ou moins fréquentes suivant les *âges*. Malgaigne fait observer à cet égard que le chiffre absolu, pour un espace de temps semblable, est à peu près le même dans la jeunesse et dans l'âge mûr; il décroît dans la vieillesse et devient très-faible au delà de 70 ans. Mais, comparant ce chiffre au chiffre de la population également décroissant avec l'âge, on peut reconnaître que la prédisposition va en augmentant d'une façon constante jusqu'aux extrêmes limites de la vie. Il y a à cet égard une concordance parfaite entre la statistique de Malgaigne et celle, plus restreinte, de M. Le Coin. Voici les chiffres fournis par ces deux observateurs :

MALGAIGNE.		LE COIN.	
De 17 à 30 ans	10 cas.	De 20 à 30 ans	4 cas.
30 à 50	21	30 à 40	7
50 à 70	12	40 à 50	8
70 à 90	2	50 à 60	5
		60 à 70	3

Quelle peut être, sur la production d'une fracture de la rotule, l'influence des *lésions pathologiques préexistantes de cet os?* Nous n'en savons que peu de chose. Malgaigne rappelle à ce propos combien une douleur persistante, indice d'un travail morbide antérieur, favorise la production des fractures par action musculaire dans les autres os. On manque de faits précis qui permettent d'affirmer l'existence de ce processus pathologique comme cause de fracture par action musculaire de la rotule. Ledran à la vérité parle d'une dame qui, ayant eu la rotule droite fracturée, éprouva dans le genou gauche une douleur légère: la rotule de ce côté se fractura un an après la droite. A la suite d'une chute sur le genou, un malade observé par Sanson éprouvait depuis six semaines une douleur dans le genou, quand il se rompit la rotule. N'y avait-il là qu'une ostéite subaiguë développée par le traumatisme, ou la rotule était-elle déjà partiellement fracturée? C'est ce qu'on ne saurait affirmer. Les altérations de la rotule, les modifications que la densité de son tissu éprouve avec l'âge et l'état de maladie étant inconnues, on comprend qu'il faille se borner à signaler ce désideratum.

Une des circonstances qui plaident en faveur de l'hypothèse d'une altération préexistante des rotules, ce sont les faits assez nombreux où *la rotule intacte se fracture quelque temps après la première*. Malgaigne (*Gazette des hôpitaux*, 1853, p. 312) en a rapporté un exemple; Demarquay (*Gazette des hôpitaux*, 1866, p. 215) et M. Trélat (*Gazette des Hôpitaux*, 1862, p. 523) ont observé des faits analogues. M. Gosselin, qui mentionne ces faits dans ses *Leçons de*

clinique chirurgicale (t. I, p. 299), cite une observation qui lui est personnelle, et où la rotule gauche se fractura dans une chute en arrière neuf ans après la rotule droite. Il pense néanmoins que les faits semblables ne sont pas assez fréquents pour qu'on soit autorisé à croire que la fracture est due à une prédisposition du sujet, à l'incertitude de la marche, à la facilité des chutes après la première fracture, plutôt qu'au hasard. D'autres auteurs, et surtout Bromfield (*Chirurgical Observations and Cases*, London, 1775, p. 75), attribuent surtout la fracture du côté opposé au travail plus considérable que doit fournir la jambe restée saine. « Une conséquence, dit-il, du défaut de réunion solide des fragments de la rotule, est qu'un poids plus considérable est reporté sur la jambe saine, vu la faiblesse de l'autre; alors la rotule du côté sain éprouve généralement le même sort que l'autre, et il est remarquable qu'alors la fracture est plus souvent le résultat de l'action musculaire que de la chute sur un corps dur. » Bromfield exagérait certainement quand il affirmait que la fracture de la rotule saine était généralement la conséquence d'un défaut de consolidation portant sur celle du côté opposé. Mais à défaut de cause générale, de prédisposition démontrée, il est difficile de ne pas attacher quelque valeur à son interprétation quand on voit des exemples analogues à celui qu'a cité M. Garreau (*Revue médico-chirurgicale*, 1853, p. 375) : Un homme est atteint de fracture de la rotule droite par action musculaire; cette fracture guérit avec quatre centimètres d'écartement. Sept ans après, le même malade se fractura la rotule gauche par le même mécanisme, et cinq ans plus tard encore il eut une nouvelle fracture de la rotule droite, n'intérressant pas le cal, mais portant sur le fragment supérieur.

On peut encore invoquer à l'appui de l'altération pathologique préexistante les faits assez nombreux de *fracture simultanée des deux rotules*. Camper, Süe, Bichat, Astley Cooper, en ont cité des exemples. Malgaigne mentionne parmi ses observations un cas de fracture double et rappelle que deux pièces figurées dans son Atlas appartenaient au même individu (pl. XIV, 2, 3 et 7). M. Valette rapporte l'histoire d'un portefaix qui, montant un escalier chargé d'un poids de 125 kilogrammes, glissa, fit un effort pour se débarrasser de son fardeau, et se rompit les deux rotules. Enfin, deux chirurgiens étrangers, Richard Jonhston et H.-O. Marcy, ont publié récemment, l'un en Angleterre. l'autre en Amérique, l'observation de fractures simultanées des rotules.

Si l'on songe que la force nécessaire pour fracturer la rotule par une traction verticale dépasse 550 kilogrammes, on pourra douter que le calculeux dont parle Bichat ait développé une force double de celle-là pour se fracturer les deux rotules et l'on sera tenté d'admettre que le tissu osseux présentait chez lui une résistance bien moindre aux actions mécaniques que sur un individu sain. D'autre part M. Valette, dans son observation, note expressément que le portefaix qui en est l'objet jouissait d'une santé excellente et était doué d'une vigoureuse constitution. En résumé, l'on peut être porté à expliquer par une altération pathologique préexistante du tissu osseux de la rotule la facilité avec laquelle se font les fractures simultanées ou successives des deux rotules, mais ce serait trop hasarder que de rien affirmer sur ce point.

Dans un cas, jusqu'à présent unique, communiqué par M. Trélat à la Société de chirurgie, une sorte de *prédisposition héréditaire* semblait exister. Il s'agissait de deux frères qui se fracturèrent l'un après l'autre les deux rotules, et chez qui la consolidation se fit par des ligaments fibreux sans que les fonc-

tions parussent trop entravées par l'insuffisance du processus réparateur (séance du 29 octobre 1862).

II. VARIÉTÉS. Les caractères anatomiques des fractures transversales de la rotule peuvent présenter des différences assez grandes qui dépendent le plus souvent du mécanisme de leur production. Ces fractures sont presque toujours complètes; peut-être serait-il plus juste de dire qu'on n'a guère l'occasion de constater l'existence que des fractures complètes. Quoi qu'il en soit, l'on ne possède qu'un seul exemple anatomique de fracture incomplète : il est classé au musée Dupuytren sous le n° 208-D. — Il s'agit d'une fracture transversale ayant largement intéressé la surface articulaire de la rotule et son cartilage. La dépression angulaire qui en résulte présente au niveau de la crête mousse de la face postérieure de l'os un écartement de six millimètres environ. Aucune trace de fracture n'existe sur la face antérieure de l'os. Il semblerait, à voir cette préparation, que, dans un effort de flexion en avant ou par le fait d'une traction violente, la face postérieure de la rotule et son cartilage articulaire aient cédé, la face antérieure demeurant intacte[1].



Fig. 6. — Musée Dupuytren. Pièce 208-D. — Fracture incomplète de la rotule n'intéressant que la face articulaire.

La *direction* du trait de la fracture présente souvent une obliquité assez notable. Suivant Malgaigne il serait toujours dirigé de haut en bas et de dehors en dedans; parfois le trait est rectiligne et s'étend directement d'un bord à l'autre de la rotule; dans d'autres cas la fracture décrit une courbe ou figure un angle dans son trajet (Malgaigne). Nous ne parlons pas des traits accessoires qui peuvent tomber plus ou moins perpendiculairement sur la fracture transversale. Quoique l'on puisse considérer celle-ci comme la lésion principale, il s'agit, dans ces cas où la rotule est divisée en trois ou plusieurs fragments, de véritables fractures multiples.

Le *siége* de la fracture serait en rapport, s'il faut en croire Malgaigne, avec le mécanisme de sa production. « Quand le corps se rejette en arrière pour éviter une chute et que les muscles extenseurs se contractent pour maintenir l'équilibre, la rupture affecterait plutôt la moitié inférieure de la rotule; quand l'action musculaire tend à forcer l'extension déjà complète de la jambe, elle briserait l'os dans sa moitié supérieure. » M. Le Coin a contrôlé au moyen des faits qui lui sont propres l'exactitude de cette loi fondée sur les observations de Malgaigne. Il fait remarquer que, lorsque la fracture a lieu dans la demiflexion, la face postérieure de la rotule est appuyée par son milieu sur la trochlée fémorale; sollicitée en sens inverse par le triceps et le tendon rotulien, elle se

[1] L'interprétation même de cette pièce peut prêter à quelques contestations. Malgaigne a figuré dans son Atlas des fractures (pl. XIV, fig. 2 et 3) une pièce à peu près identique à celle-ci, et l'a décrite comme une fracture transversale avec consolidation osseuse. M. Houel (*Anatomie pathologique — fractures incomplètes des os courts*) affirme l'identité de la pièce 208-D du musée Dupuytren et de celle que Malgaigne a représentée dans sa planche. — Remarquons que dans l'observation de Malgaigne la fracture avait passé inaperçue pendant la vie. Aussi sommes-nous disposé à nous ranger de l'avis du savant conservateur du musée Dupuytren, qui considère comme un exemple authentique de fracture incomplète de la rotule la pièce classée à ce musée sous le n° 208-D, qu'elle se rapporte ou non à la fracture figurée par Malgaigne à la 2e et à la 3e figure de la XIVe planche de son Atlas.

brise au point qui est le moins soutenu, vers son extrémité inférieure. Quand au contraire le membre est dans l'extension, c'est par le fait d'un véritable arrachement que se produit la fracture; celle-ci siége dès lors au niveau des insertions musculaires du triceps, c'est-à-dire dans la partie supérieure. Malgaigne, d'ailleurs, a vu une fracture transversale située si bas, qu'à un examen superficiel on aurait pu croire à un arrachement du tendon rotulien. Il a, d'autre part, observé une fracture dont le fragment supérieur n'avait pas plus d'un centimètre de hauteur.

Cet auteur fait aussi ressortir que les fractures purement transversales occupent toujours les parties moyenne et inférieure de l'os, tandis que les solutions de continuité qui siégent vers son extrémité supérieure présentent presque constamment une certaine obliquité.

Le *déplacement* peut se faire suivant la longueur, l'épaisseur et la direction. — Le déplacement suivant la longueur constitue *l'écartement* des fragments. Cet écartement est des plus variables. On voit au musée Dupuytren des rotules dont les fragments ne s'étaient abandonnés que par une de leurs surfaces, la surface opposée des bouts divisés restant au contact. Malgaigne a figuré dans son Atlas une fracture dans laquelle la séparation ne portait que sur la surface articulaire; elle avait été méconnue pendant la vie. On voit au contraire l'écartement à la suite de certaines fractures atteindre 4, 6, 8, 10 centimètres dès l'abord, et présenter même des proportions encore plus considérables.

Quelle est la cause de ces variations? Les chirurgiens anciens attribuaient l'écartement à la contraction du triceps. Pour que cette action puisse s'exercer il faut de plus que la continuité de la rotule soit interrompue et que les plans fibreux qui l'environnent de même que le périoste ne maintiennent plus les fragments au contact. On a donc fait jouer un rôle considérable et à juste titre aux déchirures ligamenteuses. Suivant Küchler (*Deutsche Klinik*, 1862), il suffirait de la conservation d'une portion minime du surtout ligamenteux pour limiter beaucoup l'écartement et permettre la conservation des fonctions. Hutchinson (*Med. Chir. Transactions*, 1869) attribue à sa rupture une influence prépondérante sur le déplacement. On peut voir d'ailleurs au musée Dupuytren deux pièces fort intéressantes de fractures où le périoste avait été conservé. Dans l'une d'elles (208-F) présentée par M. Brouardel à la Société anatomique (2e *série*, 1-8, p. 170) le trait de la fracture est exactement transversal : il divise l'os à sa partie moyenne; très-appréciable sur la face articulaire, il se traduit à peine par une légère dépression sur la face antérieure de la rotule dont le surtout ligamenteux est conservé. Le blessé s'était rendu à pied à l'hôpital, malgré l'existence d'un épanchement de sang notable dans le genou. — La seconde pièce est due à M. Houel (208-B) : l'écartement ne s'observe guère que sur la face postérieure et principalement vers le bord externe; il y avait un cal fibreux.

L'influence de la conservation ou de la déchirure du périoste et du surtout ligamenteux sur le déplacement n'ont pas besoin d'autre preuve. Du reste, elle est indiquée en quelque sorte par la considération même du mécanisme de la fracture. L'écartement est considérable surtout dans les fractures par action musculaire, où la traction s'exerce aussi bien sur les ligaments de la rotule que sur la rotule elle-même. Il est beaucoup moindre en général dans les fractures par cause directe, où la violence limite ses effets à la solution de continuité du tissu osseux. Dans les fractures par action musculaire qu'a obser-

vées M. Le Coin l'écartement était, en général, de 4 et de 5 centimètres. A la vérité parmi les fractures par causes directes dont il rapporte l'observation deux présentaient un écartement de 10 centimètres, mais il est expressément noté que dans ces cas les malades avaient fait des efforts réitérés pour se relever et marcher. L'action musculaire était probablement intervenue à ce moment pour produire ou du moins augmenter l'écartement.

Mais, si la déchirure du surtout rotulien est une condition nécessaire à la production de l'écartement, l'influence de la contraction tricipitale est bien moins démontrée. Hutchinson va même jusqu'à la contester de la manière la plus formelle. Il nous semble ici nécessaire de distinguer entre le déplacement immédiat et le déplacement consécutif sur lequel nous aurons à revenir plus tard. Au moment de la chute, la contraction du triceps et la flexion du genou sont évidemment les causes qui déterminent l'écartement des fragments : les efforts que le blessé fait pour se relever et pour marcher agissent certainement encore dans le même sens, mais, au moment où le malade est soumis à l'observation du chirurgien, quelques heures après, de nouveaux phénomènes se sont produits : le genou est le siége d'un épanchement plus ou moins considérable, qui, nous le verrons, peut même masquer l'écartement par le gonflement qu'il détermine. A mesure que l'abondance de l'épanchement diminue on voit l'écartement se réduire et les fragments parfois revenir même au contact. L'écartement, a dit Malgaigne, diminue en même temps que la fluctuation. V. Bruns et avec lui Ravoth et Rentz en Allemagne, Hutchinson en Angleterre, avaient noté le même phénomène, et tous en avaient conclu que l'épanchement était une des causes efficientes de l'écartement des fragments. Depuis lors, M. Guyon a repris cette idée et l'a fait fructifier en en déduisant un mode de traitement des fractures dans lequel pour triompher du déplacement on s'attaque surtout à l'arthrite et à l'épanchement du genou. Albert Lücke et le professeur Guenter, de Saltzbourg, ont été conduits à des déductions thérapeutiques analogues par la considération des mêmes phénomènes.

Ainsi l'écartement qui s'observe surtout dans les fractures par action musculaire, ou dans les fractures par cause directe où l'action musculaire est intervenue comme cause accessoire, reconnaît pour condition essentielle la rupture plus ou moins complète du surtout ligamenteux de la rotule ; sa cause immédiate est la contraction du triceps et la flexion forcée du genou. Enfin il s'accroît par le fait de l'épanchement articulaire, à l'action duquel il faut peut-être ajouter la rétraction du triceps, car ce serait aller trop loin que d'affirmer, avec Hutchinson, que l'action de ce muscle ne peut se faire sentir au delà du deuxième jour de la fracture.

Plus tard encore il faut mentionner une condition que nous trouvons expressément indiquée dans bon nombre de travaux et d'observations anatomiques : c'est la rétraction du ligament rotulien. Christophe Gerok, s'appuyant sur un grand nombre de mensurations exactes, a avancé qu'elle était la cause essentielle de l'écartement ; V. Bruns lui reconnaît une certaine influence sur le déplacement ; Malgaigne dans une autopsie de fracture de rotule a pu constater que le ligament rotulien rétracté « avait amené la pointe de la rotule à 3 centimètres plus bas que son niveau normal, c'est-à-dire que la rétraction du ligament avait produit chez ce sujet un effet plus grand que celle des muscles eux-mêmes. » La pièce 207 du musée Dupuytren est un exemple de cette transformation. Le raccourcissement du ligament rotulien a également été noté par M. Valette. Dans tous

les cas il ne peut s'effectuer qu'à la longue, et il ne joue par conséquent que le rôle de cause tardive s'ajoutant aux causes prédisposantes et efficientes que nous avons passées en revue.

M. Le Coin a remarqué que l'écartement est en général plus marqué du côté interne que du côté externe ; cette circonstance tiendrait suivant lui aux faisceaux de fibres tendineuses que le muscle vaste externe envoie au bord correspondant de la rotule. Sa rétraction amènerait une sorte de bascule des fragments qui s'écarteraient par leur extrémité interne.

Nous ne pouvons adopter en aucune façon cette manière de voir. Nous avons sur plusieurs pièces du musée Dupuytren trouvé en effet que l'écartement était plus considérable d'un côté que de l'autre, mais l'angle formé par les deux fragments était ouvert en dehors, et c'est du côté externe que l'écartement était le plus considérable. Cette déviation s'explique bien plus aisément que la déformation opposée, par l'action de la cause anatomique elle-même qu'invoque M. Le Coin (pièces 208 ; 208-B ; 208-C. du musée).

Le *déplacement suivant la largeur* ou déplacement latéral n'a été observé qu'une fois à notre connaissance : le fragment supérieur avait été attiré en dehors (Obs. IX de M. Le Coin) en même temps qu'il subissait un mouvement de renversement en haut. Le bord externe du fragment supérieur n'était plus sur le prolongement du bord correspondant du fragment inférieur qu'il débordait en dehors.

Le *déplacement angulaire* est constitué par un renversement des fragments tel que la surface de la fracture regarde en avant et que la face antérieure des fragments soit tournée en haut pour le fragment supérieur, en bas pour le fragment inférieur. Ce déplacement est presque constant et il crée au chirurgien de grandes difficultés dans les tentatives qu'il fait pour rapprocher les fragments. On verra que celles-ci ont presque toujours pour effet d'augmenter ce basculement en avant des fragments, et que de nombreux appareils ont été institués en vue de s'opposer à cette disposition. Ils sont souvent inefficaces, ainsi que le prouvent plusieurs des pièces pathologiques déposées au musée Dupuytren.

On se rend compte de ce déplacement en songeant que la rotule fracturée est soulevée par un épanchement articulaire qui tend à se faire jour entre les fragments, et cela d'autant plus qu'on exerce sur l'articulation une pression dans le but de les ramener au contact.

En analysant à cet égard les observations et les pièces du musée Dupuytren, on trouve, contrairement à ce que l'on serait tenté de croire, que c'est le fragment inférieur surtout qui présente cette inclinaison en avant, inclinaison tellement prononcée que dans certains cas elle constitue un véritable *déplacement suivant l'épaisseur*. Cette disposition est si marquée sur les pièces 201, 203, 208-B, 208-C, que c'est à la partie postérieure du fragment inférieur seulement que le fragment supérieur s'est uni par un cal fibreux. Malgaigne cherche encore la cause de cette action qui fait basculer en avant le fragment inférieur, dans la rétraction du ligament rotulien. Les fibres antérieures, plus longues, se rétracteraient aussi davantage et attireraient en bas la face antérieure du fragment inférieur sur laquelle elles s'insèrent.

III. Symptomes. Le plus souvent, quand la fracture résulte de l'action musculaire, le sujet ressent une douleur vive accompagnée d'une sensation de craquement dans le genou. Celle-ci est parfois assez forte pour être perçue par l'oreille. Le blessé tombe en arrière, la jambe fléchie sous la cuisse, quoiqu'il puisse

dans quelques cas plus rares rester debout et même essayer quelques pas. Si, au contraire, la fracture est le résultat d'une chute, le sujet est tombé en avant, ou tout au plus un peu sur le côté, et la jambe plus rapprochée de l'extension que de la flexion extrême (Malgaigne). Parfois ce n'est qu'au moment où il se relève qu'il entend le craquement et retombe en arrière, tandis que se manifestent les symptômes de la fracture : il y a eu cette variété de fracture que l'on désigne sous le nom de fracture en deux temps, commencée par un choc direct, parachevée par l'action musculaire. Enfin, surtout quand un coup a déterminé la fracture, le blessé peut rester debout ; tel est le cas de cet agrégé de Montpellier qui eut la rotule fracturée et dont M. Teinturier rapporte l'observation dans sa thèse.

Le *craquement*, premier signe de la fracture, est expressément noté dans bon nombre d'observations. — Le cocher dont parle Boyer, cherchant à se retenir sur son siége, entendit l'éclat de la fracture ; il en fut de même pour ce coffretier qui en dansant sentit par deux fois un craquement dans le genou, et tomba bientôt atteint d'une fracture de la rotule. Dans une intéressante observation de M. Valette, le malade, au moment de la chute, entendit un bruit si fort qu'il crut que la marche de l'escalier qu'il gravissait s'était brisée sous le poids de son corps : il s'était fracturé les deux rotules.

Pour ce qui est de la *chute*, Malgaigne en a parfaitement indiqué les conditions, et c'est forcer l'interprétation des faits que de l'expliquer, comme l'a fait M. Texier dans sa thèse, par la rotation qu'impriment au tronc les muscles du côté sain.

Enfin l'impotence n'est parfois pas immédiate ; on a cité des exemples curieux de gens ayant fourni une marche assez longue immédiatement après une fracture de la rotule. Nous n'y insistons pas, puisque nous devons revenir sur ce sujet en décrivant les signes fonctionnels de la fracture transversale de la rotule.

Il faut tout d'abord envisager l'attitude du malade et les signes physiques qu'il présente.

L'*attitude* que le malade présente dans son lit a été fort bien décrite par Malgaigne. Si la fracture est la conséquence de l'action musculaire, si le sujet est tombé en arrière la jambe fléchie sous lui, la jambe est notablement fléchie sur la cuisse. — Dans les autres cas, la position du membre se rapproche beaucoup plus de l'extension que de la flexion. En général, toute tentative faite pour fléchir plus fortement le membre détermine d'excessives douleurs. J.-L. Petit rapporte l'histoire d'un malheureux à qui un rebouteur, pensant avoir affaire à une entorse du genou, tenta de fléchir et d'étendre tout à coup le membre ; au premier essai le malade était en syncope, au second il était mort.

Les *signes physiques* sont fournis par le gonflement du genou, l'existence d'une dépression où les doigts peuvent s'enfoncer, et qui augmente lorsqu'on fléchit le genou, enfin au-dessus et au-dessous de cette dépression un fragment osseux que l'on sent facilement au travers, et qui indique la présence des deux bouts de la rotule fracturée (Gosselin).

La *tuméfaction* est plus ou moins considérable ; elle indique l'existence d'un épanchement articulaire dont l'abondance est en rapport avec son développement. Le gonflement est surtout prononcé dans l'intervalle des fragments ; il empêche de sentir la dépression qui les sépare, et révèle sa nature par une fluctuation évidente. Parfois il atteint un degré suffisant pour masquer les autres signes, tels

que la position relative des fragments et leur mobilité anormale (Renz), qui ne peuvent être constatés qu'après sa diminution.

On conçoit que l'abondance de l'épanchement et, partant, le gonflement, dépendent surtout de la contusion articulaire. Aussi la tuméfaction est-elle en général plus considérable dans les fractures par cause directe que dans celles par action musculaire ; sur 26 observations réunies par M. Le Coin, 6 fois il a noté l'existence d'un épanchement articulaire très-considérable, et, dans cinq de ces cas, la fracture était due à une cause directe assez violente, chute d'un étage, chute sur le bord d'un trottoir, choc d'une échelle tombant sur le genou, etc. A la vérité, dans un cas (Obs. XVI *bis*) la fracture était survenue par le fait de la contraction musculaire ; il s'agissait de la rupture d'un cal résultant d'une ancienne fracture consolidée par une cicatrice fibreuse. Néanmoins l'épanchement sanguin dans le genou fut énorme, èt l'ecchymose quelques jours après envahit la jambe elle-même. Dans un cas rapporté par M. Brouardel à la Société anatomique, il y avait aussi un épanchement considérable dans le genou, où l'on retrouva un caillot volumineux. Et pourtant l'autopsie montra qu'on avait affaire à une fracture très-nette, sans écartement, à la suite de laquelle le blessé avait pu gagner à pied l'hôpital. Rapprochons de cette circonstance le fait que le malade de M. Le Coin, dont nous venons de citer l'observation, était resté 4 jours sans entrer à l'hôpital, et nous arriverons à la conclusion très-vraisemblable que le défaut d'une contention suffisante et d'immobilité avait favorisé l'épanchement et augmenté l'arthrite. Nul doute, d'ailleurs, que la tuméfaction ne puisse être accrue par toutes les causes qui déterminent l'inflammation articulaire. Dans ce cas elle est plus qu'un signe de la fracture, elle en révèle une véritable complication.

Lorsque l'épanchement n'est pas trop considérable, la saillie rotulienne paraît aplatie et allongée, et, entre les deux fragments, l'on peut sentir une *gouttière transversale*, dont la largeur donne la mesure de l'écartement, et où les doigts peuvent s'enfoncer pour arriver jusque dans le creux suscondylien du fémur. Si l'on porte avec précaution le membre dans la flexion, cette dépression s'élargit en même temps que l'écartement des fragments augmente. On conçoit que dans les fractures sans écartement cette gouttière puisse faire défaut ou qu'elle se réduise à une simple dépression linéaire que le doigt aura parfois quelque peine à sentir. Comme les fractures sans écartement procèdent souvent d'une contusion directe reçue par la rotule, on devra dans ces cas se tenir en garde contre une erreur analogue à celle qui peut faire prendre une bosse sanguine du crâne pour une fracture de cette boîte osseuse. La dépressibilité d'un épanchement sanguin siégeant dans la bourse prérotulienne pourrait en imposer pour une fracture de la rotule avec conservation du périoste.

La *mobilité anormale* complètera le tableau des symptômes physiques. Saisissant de part et d'autre avec les deux mains les deux extrémités de la rotule, il sera le plus souvent facile de les faire mouvoir en sens inverse. Cette mobilité très-prononcée quand l'écartement est considérable peut devenir obscure lorsque les fragments sont restés en contact, mais si elle a pu être méconnue faute de l'avoir recherchée avec une attention suffisante, il est permis de douter qu'elle puisse manquer d'une façon complète, même alors que le surtout rotulien est conservé. Une autre circonstance peut plus facilement induire en erreur, c'est la petitesse du fragment inférieur dans certains cas : perdu au milieu du gonflement, il ne peut être aisément retrouvé, et l'on s'expose à croire à un épan-

chement articulaire simple ou compliqué d'une rupture du ligament rotulien.

Malgaigne dit qu'en cherchant à rapprocher les fragments l'un de l'autre il a toujours pu y parvenir, et qu'il a produit ainsi la *crépitation.* — Nous ne savons pas s'il serait toujours possible de ramener les fragments au contact, surtout lorsque l'épanchement articulaire est notable ; mais la recherche de la crépitation est au moins inutile et serait certainement fort nuisible dans bien des cas.

Les *signes fonctionnels* peuvent être rangés sous quatre titres différents, ainsi que le fait M. Gosselin dans une clinique consacrée à cette étude.

1° Une douleur très-modérée lorsque le malade ne remue pas.

2° La possibilité pour lui de fléchir la jambe sur la cuisse.

3° L'impossibilité de la ramener à l'extension autrement qu'en se servant de la main, ou en appuyant fortement sur le lit le talon qu'il fait progressivement glisser de haut en bas.

4° L'impossibilité absolue de détacher le talon du lit, et une augmentation notable de la douleur du genou, lorsqu'il essaye de le faire.

A ces signes il faut ajouter l'impossibilité de la marche soit immédiatement, soit dans les jours qui suivent l'accident.

L'on voit aussitôt que ces phénomènes, que l'on observe constamment dans les fractures de la rotule avec écartement, peuvent manquer en partie au moins lorsque le surtout ligamenteux intact maintient les fragments au contact. C'est ce que prouve l'histoire de ces fractures en deux temps que nous avons mentionnées, et où le blessé a pu se servir de son membre un temps variable, depuis quelques instants jusqu'à six semaines comme dans le cas de Sanson, jusqu'à ce que l'action musculaire eût achevé ce qu'avait commencé le traumatisme. Il est certain aussi qu'aussitôt après une fracture sans écartement le malade peut parfois marcher un temps assez long. On en a trouvé un exemple dans l'observation de M. Brouardel.

Même alors que l'écartement est assez notable, la marche est parfois encore possible. Küchler a rapporté l'observation d'un homme qui, après sa fracture, avait pu faire encore une centaine de pas. Gouget a vu un blessé faire une demi-lieue, après s'être fracturé la rotule ; il y avait entre les fragments un écart d'un centimètre. Ces deux auteurs se fondent sur ces exemples et sur d'autres cas, sur lesquels nous aurons à revenir, et dans lesquels les fonctions du membre s'étaient rétablies, quoique la fracture eût guéri avec un écartement très-notable, pour refuser à la rotule le rôle important qu'on est convenu de lui attribuer dans les mouvements de l'extrémité inférieure. Il suffirait, suivant eux, que quelques fibres du surtout ligamenteux fussent conservées pour maintenir les fonctions ; et, sans aller aussi loin, l'appareil ligamenteux de la rotule, recevant d'une part des insertions du triceps, et de l'autre se fixant au ligament rotulien, aux tubérosités du tibia, à la tête du péroné, aux ligaments latéraux de l'articulation, on peut concevoir que la contraction du triceps communique encore son action à la jambe, même après une fracture de la rotule et une déchirure d'un plus ou moins grand nombre des fibres ligamenteuses qui le recouvrent.

Küchler cite à l'appui de son opinion les faits d'absence de la rotule où la fonction du membre était conservée. Mais aucune assimilation ne peut être faite entre ces vices de conformation où une disposition anatomique rempla-

çait sans contredit la rotule absente, et les cas pathologiques où la continuité de cet os se trouve subitement rompue.

Remarquons du reste que la marche est souvent possible, même après une fracture de la rotule avec écartement aussi complet que possible ; mais comme le triceps ne peut plus fixer la jambe dans l'extension, les sujets ont recours à un artifice pour se supporter sur le membre blessé et pour avancer. Ils portent toujours en avant la jambe saine, en traînant à sa suite le membre où siége la fracture et sur lequel ils s'arcboutent, en le mettant dans l'extension forcée. L'incertitude de ce mode de progression est même tel, qu'une sorte d'instinct les avertit, comme le fait observer Malgaigne, qu'il est plus sûr de traîner leur membre sur le sol en marchant à reculons.

Voilà dans quelles limites la marche est possible à la suite du plus grand nombre des fractures de rotule, et il faudrait tenir comme de grandes exceptions les cas de fracture même sans écartement, où elle se ferait avec plus de facilité, ceux surtout jusqu'à présent inobservés, où le malade pourrait spontanément détacher le talon du lit.

IV. Réparation des fractures transversales ; sa durée, ses résultats physiques et fonctionnels. On a vu que la conséquence à peu près immédiate des fractures de la rotule était un épanchement articulaire. Cet épanchement, dû à l'écoulement d'une certaine quantité de sang par les surfaces de la fracture, peut se coaguler, ainsi que la pièce de fracture présentée par M. Brouardel en est un exemple. Il est probable que le plus souvent l'épanchement sanguin intra-articulaire, joint aux effets de la violence qui a porté sur le genou, détermine une arthrite d'intensité variable. De cette arthrite même dépendent l'augmentation de la tuméfaction et l'acuité plus ou moins grande de la douleur.

Cette inflammation s'apaise d'ordinaire du 5e au 10e jour. Malgaigne, dont les recherches sur ce point ont été confirmées par des travaux que nous avons mentionnés en traitant des causes de l'écartement des fragments, Malgaigne indique les modifications que l'on observe alors à la région fracturée. La gouttière qui sépare les fragments paraît plus profonde, les doigts peuvent plus aisément y déprimer les téguments, en même temps la fluctuation diminue. Elle devient plus obscure du 10e au 15e jour ; du 15e au 29e elle disparaît entièrement, indiquant ainsi la résorption de la partie liquide de l'épanchement. En même temps, l'écartement des fragments paraît décroître : quelquefois ils semblent presque revenir au contact, mais le plus souvent ils restent séparés par une distance qui peut encore, suivant Malgaigne, diminuer pendant une période de temps assez longue.

Au moment où l'épanchement se résorbe, commence le travail de réparation de la fracture. On conçoit que dans les cas nombreux où l'arthrite dépasse les proportions ordinaires, dans ceux surtout où elle passe à l'état chronique, ce travail soit entravé ou puisse faire défaut entièrement. C'est un point sur lequel il faudra revenir avec plus de détails en parlant des résultats si souvent défectueux qui sont consécutifs aux fractures de la rotule.

Les phénomènes anatomiques qui accompagnent la résorption de l'épanchement et la résolution de l'arthrite ont pu être constatés dans quelques autopsies. M. Jules Cloquet a trouvé au bout de huit jours l'articulation encore distendue par une masse énorme de sang et de synovie. Dans l'observation de M. Brouardel, lè caillot était solide et adhérait encore au fragment inférieur. D'autre part, les expériences d'A. Cooper ont permis de suivre sur des lapins

auxquels il avait fracturé la rotule les phénomènes de la réparation. Après 48 heures, l'intervalle des fragments était rempli par du sang coagulé ; au 8e jour, une grande partie du sang avait été résorbée, une matière adhérente occupait l'intervalle des fragments : cette matière, le 15e jour, avait acquis un aspect fibreux et plusieurs des caractères des ligaments. Le 32e jour, le ligament de nouvelle formation était complet. Cinq semaines après, la vascularité de ce ligament nouveau était très-développée, quelques vaisseaux partaient de l'os, mais surtout des ligaments lacérés, pour se propager dans la substance fibreuse interfragmentaire.

Telle est en résumé la manière dont se produit la *consolidation fibreuse* entre les fragments de la rotule, et en admettant avec Malgaigne que ce travail d'organisation met à peu près deux fois autant de temps à se produire chez l'homme que chez le lapin, on aura une approximation qui ne s'écartera pas beaucoup de la vérité. Le cal fibreux qui en résulte présente des variétés sans nombre, qui tiennent probablement à la manière dont le surtout rotulien a été déchiré et à l'écartement qui sépare le fragment bien plus qu'au traitement plus ou moins bien dirigé.

En analysant à ce point de vue les observations anatomiques et les pièces du musée Dupuytren, on pourrait distinguer trois degrés du cal fibreux. Le premier, dans lequel il n'y a qu'un très-léger écartement des fragments ; ceux-ci sont encore maintenus au contact par la totalité du périoste rotulien et des tissus fibreux susjacents (pièce 208-B) ; l'espace qui sépare les extrémités divisées est réuni par une substance fibreuse extrêmement courte, bouchant en quelque sorte le foyer de la fracture. Dans un deuxième degré, il existe un écartement d'un et demi à 3 centimètres ; il faut y rattacher ces faits de déplacements obliques, où les fragments s'écartent davantage du côté externe que du côté interne. Dans ce cas, un ligament en général assez épais, ayant la largeur de la rotule, s'étend entre les fragments : il est souvent renforcé par des stalactites osseuses, qui indiquent un effort vers la consolidation (Malgaigne, *Atlas*, p. XIV, fig. 7). On trouve des exemples de cette disposition au musée Dupuytren, aux numéros 202, 203, 208, 208-A, 208-B, 208-C. Il est certain, en examinant ces préparations, malgré la difficulté qu'on éprouve à distinguer les plans fibreux desséchés les uns des autres, qu'une portion du surtout a résisté, a limité l'écartement des fragments soit sur toute l'étendue, soit dans une partie de la fracture, et a servi de substratum à la séparation fibreuse. — Dans un dernier ordre de faits, dont les pièces 205, 206, 207, du musée sont des exemples, l'écartement a dépassé 4, 6, 8, 10 centimètres. Le cal fibreux manque ou n'est plus représenté que par une faible bandelette, plus mince vers son milieu que vers ses extrémités, vers ses bords latéraux que vers son centre, et qui forme ce qu'on décrit sous le nom de cicatrice ou sablier. — Ce ligament lui-même peut manquer (pièce 207), et les ligaments peuvent s'être cicatrisés à distance. Malgaigne a très-nettement admis dans son Traité et figuré dans son Atlas (pl. XIV, fig. 4) la manière dont se produit la cicatrice dans les cas de grand écartement. Les fibres tendineuses qui recouvrent la rotule à l'état normal et les fibres appartenant au périoste se réunissent en un renflement fibreux qui est situé à un centimètre au-dessous du fragment supérieur. Au-dessous de ce renflement, le cal fibreux n'est constitué que par le fascia superficialis et par quelques fibres tendineuses superficielles qui vont se jeter sur le fragment inférieur. — On pourrait considérer ce renflement comme le moignon des tissus qui eussent dû mainte-

Marthe, à Lariboisière. Elle avait une fracture par action musculaire avec écartement notable, et malgré le retard apporté à sa guérison par une maladie intercurrente, elle quitta l'hôpital au bout de huit mois, sans conserver d'écartement des fragments. Nous l'avons revue cette année ; la rotule semble identique à celle du côté opposé, et tout au plus un léger sillon transversal trahit-il le siége de l'ancienne fracture. Les mouvements du membre se font aussi bien de ce côté que du côté sain. En saisissant les fragments on ne sent d'abord aucune mobilité latérale et on pourrait croire à un cal osseux ; mais en relâchant complétement le triceps par l'extension de la jambe sur la cuisse et la flexion de celle-ci sur le bassin, on sent manifestement quelques mouvements dans l'ancienne fracture. Ce phénomène disparaît dès que le triceps se contracte, à plus forte raison quand la jambe est à demi fléchie ou fléchie sur la cuisse.

Cette réserve nous paraît d'autant plus indiquée pour la plupart des cas qui n'ont point été suivis d'autopsie, qu'à la Société de chirurgie même on a vu admettre ou contester par les chirurgiens les plus distingués l'existence de la consolidation osseuse chez des blessés soumis à l'examen de cette assemblée. Dans un cas présenté par Morel-Lavallée, dans la séance du 15 février 1860, MM. Broca et Jarjavay contestèrent la réalité du cal osseux que le présentateur et Laborie soutinrent énergiquement. En présence de divergences semblables dans la manière dont des hommes également éminents peuvent envisager le même fait, il nous paraît plus sûr de ne s'en rapporter qu'aux observations anatomiques : et celles-ci mêmes peuvent rester douteuses. Témoin ce fait où Critchett, à l'autopsie, ne put déclarer s'il s'agissait d'une consolidation osseuse où d'une consolidation fibreuse.

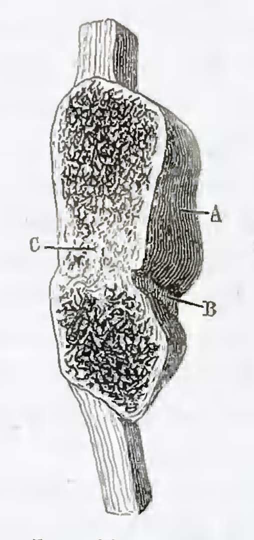


Fig. 7. — Musée Dupuytren ; pièce 201. — Fracture de la rotule consolidée par un cal osseux. — A : face postérieure du fragment supérieur. — B : trait de la fracture. — C : cal osseux (section suivant un plan antéro-postérieur).

La consolidation osseuse de la rotule est néanmoins un fait incontestable, appuyé sur des pièces dont la plus concluante, peut-être, se trouve au musée Dupuytren, sous le n° 201. On a scié la rotule suivant un plan antéro-postérieur pour juger de la réunion qui se fait par un cal osseux parfait.

Mais quelle peut-être la proportion des consolidations osseuses par rapport aux consolidations fibreuses ? Ce que nous avons dit sur la manière d'apprécier les résultats du travail réparateur montre qu'on ne peut établir de statistique sur ce point. Nous trouvons pourtant quelques indications à ce sujet dans les relevés fournis par M. Gosselin et tirés d'une pratique de quinze années ; dans les faits observés par M. Le Coin ; enfin dans la thèse de M. C. Gerok. Le professeur Gosselin ne s'exprime à ce sujet qu'avec une réserve extrême. Sur 20 malades qu'il a soignés depuis une quinzaine d'années (*Clinique chirurgicale*) pour des fractures de la rotule avec un écartement de 1 à 5 centimètres, il n'en a vu que deux sur lesquels il ait pu croire à un cal osseux ou à un cal fibreux assez solide pour que le talon pût être détaché du lit sans flexion du genou et que les mouvements communiqués à la partie supérieure de la rotule fussent transmis à la partie inférieure et réciproquement. D'autre part, M. Le Coin note sur 27 fractures observées par lui à Vincennes 5 consolidations osseuses : mais dans un

de ces cas la fracture était sans déplacement lors de sa production : les deux autres, contestés à tort par M. Valette dans sa *Clinique*, ont trait à des fractures par cause directe (chute sur le genou) et vraisemblablement sans grand écartement. Quoi qu'il en soit, la statistique de M. Gosselin donne 1 consolidation osseuse sur 10 fractures ; celle de M. Le Coin 1 sur 9 ; enfin Gerok, sur 7 observations personnelles de fractures de rotule, a vu une fracture suivie de consolidation osseuse incontestable, puisqu'elle fut révélée par l'autopsie ; chiffre analogue aux précédents, quoique portant sur un nombre de cas restreint.

Quelles sont les causes de cette rareté relative de la consolidation osseuse? Quelles sont les circonstances qui influent sur sa production? Elles sont aujourd'hui presque banales. Cruveilhier déjà avait fait ressortir que « la consolidation ne pouvait se faire que par la surface cutanée, le reste de l'os étant dépourvu de parties molles » (*Anat. path.*, I, p. 268). Cette remarque, bien qu'elle ne soit plus en rapport avec ce que l'on sait actuellement de la production du cal, répond à une idée très-juste et sur laquelle tous les auteurs ont insisté depuis Malgaigne. Pour que la réunion osseuse s'opère, il faut que les fragments soient au contact ; ils cessent de l'être quand le périoste est déchiré C'est ce qu'avaient déjà prouvé les expériences de Gulliver. Toutes les fois que la rotule fut fracturée en respectant la couche périostale, cet auteur vit se produire un cal osseux : celui-ci manquait lorsque cette couche était divisée. On a pensé que les matériaux destinés à la consolidation tombaient dans l'articulation ouverte ou étaient dissous par le liquide qu'elle renferme ; on a dit que le périoste déchiré ne pouvait plus fournir à la réparation ; on a admis que la matière plastique sécrétée par le périoste et les fragments ne pouvait combler l'intervalle des fragments qui rendait inutile les efforts du processus réparateur. Autant d'interprétations qui répondent à un fait vrai ; les fractures transversales de rotule avec écartement ne consolident en général que par un cal fibreux. Le corollaire de cette proposition est la fréquence plus grande des consolidations osseuses à la suite de fractures par cause directe ; les exemples de M. Le Coin rendent cette idée assez vraisemblable. Le degré de l'arthrite consécutive doit aussi entrer en ligne de compte dans l'appréciation des chances qu'on a de voir la consolidation osseuse s'effectuer.

Il serait inexact pourtant de s'en rapporter uniquement à ces données qu'indique la théorie. Dans le seul exemple de consolidation osseuse que possède le musée Dupuytren (pièce 201), il devait y avoir un certain degré d'écartement, surtout en avant, et les fragments étaient loin d'être parfaitement en rapport, ainsi que le prouve la saillie encore appréciable du fragment inférieur. Christoph Gerok a eu l'occasion de disséquer une rotule qui présentait un cal osseux très-bien formé, malgré les 9 millimètres qui séparaient les fragments. D'autre part, la pièce fort intéressante déposée par M. Houel au musée Dupuytren (pièce 208-B) est un exemple d'une fracture avec conservation du périoste, presque sans écartement, et où la réunion s'était faite par un cal fibreux. Ces exceptions n'infirment point la règle, mais elles prouvent que l'absence d'écart entre les fragments n'est pas la seule condition qui intervienne pour favoriser la réunion osseuse des fragments.

Alors même que le travail de réparation n'a pas abouti à la consolidation osseuse, on trouve souvent sur les extrémités divisées les traces des efforts qu'il a faits pour y arriver. Dans la 7e figure de la planche XIV de l'Atlas de Malgaigne, une statactite osseuse de près d'un centimètre de hauteur se dé-

tache du fragment inférieur pour aller au-devant du fragment supérieur qu'elle n'a pu atteindre. Dans une figure de Camper (cité par Malgaigne) on voit un prolongement semblable qui, à l'aide d'une petite esquille intermédiaire, est parvenu à rejoindre les deux grands fragments sur la ligne médiane, tandis que sur les côtés l'union est purement fibreuse. M. Larrey a communiqué à la Société de chirurgie l'observation d'un homme qui avait guéri d'une fracture de la rotule en conservant l'intégrité des fonctions du membre. Une ostéophyte mobile s'était formée près du condyle externe du fémur, et semblait suppléer de ce côté l'action de la rotule dont les fragments étaient hypertrophiés (*Séance du* 19 *sept.* 1855). Dans un grand nombre de fractures où la consolidation s'est faite par un cal fibreux assez court, parmi les pièces déposées au musée Dupuytren, on trouve des stalactites osseuses ou calcaires qui partent des fragments et se prolongent plus ou moins loin dans le ligament fibreux qui les unit. Ce travail de réparation peut même aboutir à une véritable consolidation vicieuse; la thèse de M. Brunet en renferme un exemple. M. Dumas, interne des hôpitaux de Marseille, aurait vu une jetée osseuse de 2 centimètres, partant du fragment inférieur et allant se rendre au condyle externe du fémur; il y avait 8 centimètres d'écartement. Quoi qu'il en soit, d'après cet exemple, ceux fournis par Malgaigne, et les pièces du musée Dupuytren, il semble que ce soit toujours au fragment inférieur qu'appartiennent la vitalité la plus prononcée et le rôle le plus actif dans la réparation.

Enfin l'examen de la pièce 208-D (fracture transversale du cartilage articulaire de la rotule) montre que la surface cartilagineuse quand elle est intéressée ne présente que peu de phénomènes de réparation, et il est fort probable que le cartilage ne se reproduit pas dans l'intervalle des lèvres de la solution de continuité qui l'interrompt.

Quel est le *temps* nécessaire à la réparation des fractures de la rotule? Il suffirait, suivant Malgaigne, de 30 à 40 jours pour obtenir un cal osseux ou un cal fibreux très-solide. — C'est également la période de temps qui serait nécessaire suivant M. Le Coin pour marquer le début de la convalescence dans le plus grand nombre des cas. Leisrink, sur une série de 10 observations, a trouvé une moyenne de 44 jours pour la durée de la consolidation : mais, d'après cette statistique, la durée moyenne du traitement aurait été de 71 jours, et ce chiffre indique la différence qu'il y a, pour les fractures de la rotule, entre la consolidation plus ou moins exacte et la guérison, c'est-à-dire le retour à un état fonctionnel plus ou moins parfait, mais définitif.

Toutes les fois que la réunion s'est faite par un cal fibreux, on aura, pendant un temps parfois assez long, à redouter de voir se produire dans les efforts de la marche un allongement des adhérences fibreuses et un *écartement consécutif des fragments*. Malgaigne a déjà noté la distension que la flexion du genou faisait subir au cal fibreux; cette distension est portée d'autant plus loin que le tissu fibreux est plus mince et l'écartement plus grand. Dans un cas où celui-ci n'était que de 18 millimètres à l'extension, la flexion le portait à 22 millimètres; chez un homme dont le cal fibreux mesurait 3 centimètres, l'écartement était porté au double par la flexion. Mais c'est principalement dans les premiers temps après la fracture que la flexion du genou peut déterminer le relâchement de la cicatrice fibreuse et l'écartement consécutif. Les exemples en sont nombreux. Rentz vit l'écartement des fragments augmenter par la marche après 62 jours de traitement. Hutchinson porte à 6 mois la période de temps pendant laquelle on

peut craindre cette complication. Enfin le livre d'Hamilton en renferme nombre de curieux exemples. Ce chirurgien eut à soigner, en 1865, un de ses confrères qui six ans auparavant avait eu une fracture de la rotule avec grand écartement. La réunion se fit et parut complète, et le malade quitta le traitement avec un bon résultat quant à la forme, mais le genou presque ankylosé. Peu après, le déplacement s'était reproduit et avait atteint 3 pouces, mais les fonctions du membre étaient parfaites. Le docteur Kirkbride, suivant Hamilton, aurait été témoin de cas semblables. Le docteur Coale aurait vu l'écartement se reproduire chez un homme de 65 ans dont la fracture paraissait d'abord si bien consolidée que l'on ne pouvait trouver de sillon à la surface de la rotule. Si l'on pouvait suivre plus longtemps les malades chez lesquels on se flatte d'avoir obtenu la consolidation sans écartement à la suite de fractures où la déchirure du surtout ligamenteux était complète, il est probable que l'on aurait bien souvent le désappointement de voir sous l'influence des tentatives de marche se produire ce déplacement consécutif.

Il doit entrer en ligne de compte dans l'étude des *résultats fonctionnels* que l'on observe après la réunion des fractures transversales de la rotule. Leur appréciation est extrêmement difficile ; nous citerons des exemples de fractures guéries sans écartement et probablement même par un cal osseux, et où l'impotence était presque absolue : chez d'autres, au contraire, 10 centimètres d'écartement entre les fragments permettaient la marche, la course, et tous les exercices du corps. Pour saisir la cause de ces différences, il convient de considérer isolément l'impotence due à la roideur du genou et celle qui résulte de la faiblesse de la cicatrice des os et de l'écartement.

La *roideur articulaire* n'est pas seulement un accident de convalescence qui retarde plus ou moins le retour des fonctions ; c'est parfois un état définitif qui se transforme en une fausse ankylose du genou. A. Paré connaissait fort bien cet écueil, et il l'a signalé en ces termes : « Pour le prognostic, je dis que jamais je n'ai vu que ceux qui ont cette partie rompue ne soient demeurés claudicans, parce que la coionction faite par le callus empesche le genou de pouvoir fleschir, et les malades travaillent beaucoup en montant. » Fabrice de Hilden attribuait cette roideur à l'épanchement du cal dans l'article. Dans ces derniers temps, Malgaigne en a étudié les causes avec beaucoup d'attention. La roideur lui a paru varier : 1° selon le degré de l'inflammation ; 2° selon le temps que l'article a été condamné au repos ; 3° selon la pression exercée par l'appareil ; 4° et enfin suivant que l'appareil a été appliqué avant ou après la période inflammatoire. — Depuis lors, M. Gosselin, dans ses *Leçons de clinique chirurgicale*, a placé les roideurs et les ankyloses principalement sous la dépendance de l'arthrite, et a fait observer que les conséquences fâcheuses des inflammations articulaires consécutives aux fractures s'observent surtout chez des sujets âgés. Nous-même, dans notre thèse inaugurale, nous avions analysé les causes de la roideur du genou que l'on observe si fréquemment à la suite des fractures de cuisse (*De l'épanchement articulaire et de l'arthrite consécutifs à la fracture du fémur*, Paris, 1873), et, guidé par les recherches de M. Gosselin, nous avions fondé sur les observations recueillies dans son service l'opinion que cette roideur était bien plutôt la suite de l'inflammation articulaire et de l'âge que de la position donnée au membre et même de l'immobilité prolongée. Il nous semble que ces considérations s'appliquent également aux roideurs consécutives aux fractures de la rotule. L'examen attentif des observations, malgré la difficulté qu'il y a à com-

parer entre eux des faits souvent assez disparates, nous a conduits aux résultats suivants :

La roideur paraît n'être en rapport ni avec le degré d'écartement des fragments, ni avec le genre de consolidation, osseuse ou fibreuse. M. Gosselin a vu un homme de 56 ans guérir sans écartement et avec un cal probablement osseux, mais avec une ankylose presque complète du genou. Une des observations de M. Le Coin, où la roideur est marquée comme ayant été des plus considérables, était un exemple de consolidation osseuse. On a vu, d'autre part, la roideur être considérable et persistante dans le cas où l'écartement variait de quelques lignes à 4 ou 5 centimètres après le traitement.

Les fractures de la rotule étant rares avant 30 ans, peu fréquentes à partir de la cinquantaine, les différences d'âge ne sont pas de nature à en modifier beaucoup les suites. — Remarquons pourtant que parmi les observations de M. Le Coin les résultats les plus favorables au point de vue de la conservation des mouvements appartenaient à des sujets de 21, 31, 33 ans; quelques-uns parmi les plus défavorables à des hommes âgés de 45 à 70 ans. Il a vu néanmoins les mouvements se rétablir assez complétement chez des blessés ayant de 40 à 50 ans, et des individus de 30 à 40 ans, mais surtout au delà de 40 ans, conserver une gêne notable de la flexion. L'âge donc peut dans de certaines limites entrer en ligne de compte.

Le degré de contusion de l'articulation, l'épanchement et l'arthrite consécutive semblent avoir une plus grande importance. Sur 26 malades observés par M. Le Coin, 13 avaient conservé une roideur notable qui ne permettait pas la flexion du genou à l'angle droit au moment où ils quittèrent l'asile de Vincennes. Chez tous, à part une exception, le gonflement du genou avait été considérable et souvent énorme ; chez quelques-uns d'entre eux il y avait une ecchymose indiquant une contusion violente de la région ; plusieurs fois le gonflement fut tel qu'il empêchait de sentir les fragments osseux; enfin, dans quelques cas, l'inflammation articulaire fut si violente qu'elle nécessita l'application de glace, de cataplasmes, ou d'autres moyens résolutifs, et que la pose des appareils fut retardée de plusieurs jours. Des 6 cas, au contraire, où la roideur était presque dissipée au moment où le malade cessa d'être observé, deux seulement avaient offert un épanchement assez notable, sans phénomènes d'arthrite aiguë néanmoins ; les quatre autres n'avaient eu que peu ou point de gonflement du genou.

Il faut également noter que la plupart des fractures qui laissèrent une roideur considérable étaient des fractures par cause directe ; que dans les deux seules observations de fractures par action musculaire, qui eussent entraîné une diminution marquée des mouvements de flexion, il s'était agi de fractures itératives ou de ruptures du cal, et que l'épanchement articulaire avait été, dans ces cas, des plus considérables.

Il est difficile de dire si l'époque trop avancée ou trop reculée à laquelle les premiers efforts de rapprochement ont été tentés a pu avoir quelque influence sur le développement des roideurs consécutives. Mais la durée de l'immobilité à laquelle on a dû condamner les blessés présente avec cette complication une relation plus certaine. — En prenant la moyenne dans 13 cas où la roideur était très-accentuée, nous avons trouvé que cette moyenne était de 57 jours et demi, tandis que la durée moyenne de l'immobilité dans 6 cas où la roideur était presque nulle n'était que de 44 jours et demi.

Sans vouloir attribuer à ces considérations fondées sur des chiffres insuffisants

une importance trop considérable, il semble en résulter que la roideur du genou est d'autant plus prononcée que le gonflement du genou et l'arthrite consécutive ont été plus intenses et que la durée de l'immobilisation du membre dans les appareils a été plus prolongée. Mais nous manquons absolument de documents quand il s'agit de décider si ces roideurs sont passagères, définitives, ou plus ou moins rebelles. Si de temps en temps on trouve mention d'un sujet qui avait quitté l'hôpital avec une roideur notable et qui, plusieurs années après, fléchissait la jambe sur la cuisse sans difficulté, jusqu'à présent, il faut l'avouer, les malades ont presque toujours échappé à l'observation prolongée du chirurgien, qui n'a que bien rarement l'occasion de constater les résultats éloignés de la fracture et de son traitement.

L'*affaiblissement* du membre est une des conséquences les plus fréquentes et les plus fâcheuses des fractures de la rotule. Il est le résultat de l'écartement persistant des fragments toutes les fois que cet écartement dépasse 1 centimètre. Mais entre l'impotence absolue, telle qu'elle s'observe dans les cas où la réunion même par un cal fibreux a fait complétement défaut, jusqu'à une gêne fonctionnelle à laquelle le malade remédie avec un peu d'habileté et d'habitude, il y a des degrés intermédiaires nombreux.

Lorsqu'on examine un malade chez qui la consolidation s'est faite à distance, on voit, dans la flexion du membre, le fragment supérieur suivre les condyles fémoraux et s'éloigner du fragment inférieur. A ce moment l'on peut, en portant le doigt dans l'écartement des fragments, sentir aisément, parfois l'on peut voir se dessiner au travers de la peau le relief de la surface articulaire du fémur.

Les mouvements de flexion et d'extension paraissent souvent conservés au premier abord. Mais si l'on invite le malade à détacher son talon du lit, ainsi que M. Gosselin conseille de le faire, il ne peut y parvenir, que le membre soit dans l'extension ou qu'il soit dans la flexion. Il en est de même quand, le sujet étant debout, on lui dit de projeter son pied en avant sans fléchir le genou. Tous ces signes indiquent la perte ou l'abolition partielle des fonctions du triceps, qui ne peut plus agir efficacement sur le fragment inférieur de la rotule; le psoas et les adducteurs en se contractant peuvent encore fléchir la cuisse sur le bassin et soulever le pied de terre; mais la jambe, qui ne peut être ramenée à l'extension, reste pendante. La marche est parfois absolument impossible, la jambe fléchissant à chaque pas sous le poids du corps, au moment où elle devrait servir de moyen de soutien et de propulsion. Le plus souvent elle est encore possible, mais avec un fort degré de claudication, la jambe saine étant forcée de fournir plus de travail que celle où existe la fracture. La marche ne peut plus se faire que dans l'extension de la jambe ou dans un très-léger degré de flexion; elle perd dès lors de sa rapidité; la course, le saut, deviennent impossibles. La progression est aussi plus fatigante et ne peut être soutenue que moins longtemps; Malgaigne a vu un homme qui faisait de 15 à 20 lieues par jour avant sa fracture ne pouvoir soutenir depuis lors une course de 10 ou 12. D'après cet auteur, qui adopte sur ce point l'opinion d'Ambroise Paré, l'action de monter serait plus pénible que celle de descendre. M. Gosselin dit expressément le contraire, et son assertion se trouve confirmée par l'observation d'autres chirurgiens et notamment de Küchler. Il faut, en effet, un degré de flexion plus prononcé et une contraction du triceps plus énergique pour retenir le poids du corps dans la descente que pour gravir un plan incliné ou un escalier dont les

marches soient peu élevées. Mais la difficulté reparaît et devient insurmontable, si le blessé veut franchir deux marches à la fois. L'équitation, dans l'allure au trot surtout, est également fort difficile. Enfin la force corporelle perd une grande partie de son efficacité. Malgaigne a vu un homme tomber à 125 kilogrammes de 200 qu'il portait auparavant; un autre déchoir de 600 à 200.

Il s'en faut néanmoins que toutes les fractures de rotule entraînent une impotence aussi considérable, même quand elles s'accompagnent d'écartement. Pott disait que les sujets qui marchent le mieux après une fracture de la rotule sont ceux dont les pièces fracturées ne sont pas dans un contact exact, mais qui présentent un certain écartement. Bromfield rapporte un exemple curieux de la conduite qu'a pu inspirer à un chirurgien une foi trop absolue dans ce principe (*Chirurgical Observations and Cases*, London, 1773, p. 72 et 73, note) : « Il y a quelques années, un chirurgien de l'un des hôpitaux de Londres avait une telle aversion pour la réunion des fractures de la rotule, que la nature ayant produit cette réunion chez un jeune homme, il en fut très-contrarié. D'un coup de pied il renversa l'une des béquilles sur lesquelles ce jeune homme s'appuyait en marchant dans une chambre. Le pauvre malade tomba, et la fracture se reproduisit; le chirurgien fit alors tous ses efforts pour prévenir la réunion. » Velpeau professait une opinion moins exclusive que celle de Pott, mais il admettait que le cal fibreux, même avec deux et trois pouces d'écartement, pouvait suffire aux fonctions.

En réalité, on ne manque pas d'observations où, le malade ayant guéri avec un écartement notable, les fonctions du membre étaient tout au moins très-suffisamment rétablies. M. Texier, dans sa thèse, cite le cas d'un officier de hussards qui, avec 8 ou 9 centimètres d'écartement, allait, venait, enfourchait un cheval, partait au trot, faisait son service tout comme un autre, quoiqu'il eût été atteint de rupture du cal. Hamilton a vu un soldat qui s'était fracturé la rotule vingt-neuf ans auparavant. Il n'y avait pas trace de consolidation et l'écartement atteignait 5 pouces dans la flexion ; il marchait néanmoins sans boiter, mais il ne pouvait marcher vite. — Le même auteur raconte que le docteur B., de *Bellevue Medical College*, s'étant fracturé la rotule, l'écartement se reproduisit et atteignait 3 pouces après la guérison de la fracture. Le blessé pourtant jouissait de tous ses mouvements, mais la jambe en question fatiguait plus vite que l'autre. Le docteur Kirkbride a publié deux cas où la distance des fragments était de 2 pouces 1/2 et 3 pouces 1/2, et néanmoins les sujets en question pouvaient courir aussi longtemps et aussi vite qu'auparavant. Gouget rapporte un fait semblable. Küchler, dans deux cas où l'écartement était notable, a vu les fonctions se rétablir. Un montagnard, dont la rotule était divisée par un écartement de 9 centimètres, gravissait allègrement les escarpements, et se trouvait seulement un peu fatigué à la descente. M. Larché dit avoir observé dans le service de M. Richet un homme qui, quinze ans auparavant, s'était fracturé la rotule; il avait 12 centimètres d'écartement; néanmoins le malade marchait sans se servir de bâton. Gerdy a rapporté à la Société de chirurgie (26 septembre 1855) qu'il avait soigné un homme atteint de fracture de la rotule, qui présentait cinq travers de doigt d'écartement entre les fragments rotuliens, et pouvait néanmoins faire sept lieues à pied sans fatigue. M. Désormeaux a vu un homme qui, quinze ans auparavant, s'était fracturé la rotule ; depuis, le cal s'était rompu une fois; il y avait 4 centimètres d'écartement entre les fragments dans l'extension et 11 dans la flexion ; néanmoins le saut, la course, étaient possibles ; le sujet détachait

le pied du sol et mettait la jambe dans l'extension sur la cuisse. Il montait cinq étages avec un sac de charbon sur le dos; la descente était un peu plus difficile (*Soc. de chirurgie*, 21 nov. 1860).

Nous pourrions multiplier les exemples. Ceux-ci suffiront à prouver que, malgré la persistance d'un écartement parfois considérable, les fonctions peuvent se rétablir d'une façon assez complète, sinon parfaite. Il faut donc en rabattre de l'opinion exagérée de Malgaigne, qui disait n'avoir jamais vu le membre reprendre complétement ses fonctions, même après un écartement d'un centimètre; ou, du moins, il faut distinguer la fonction et son but des moyens qui doivent y concourir. Chez la plupart des sujets qui offraient de si remarquables exemples de rétablissement fonctionnel avec un écartement notable des fragments, il est probable que le triceps n'eût pas suffi à détacher le talon du lit ou à projeter la jambe en avant dans l'extension sur la cuisse : et néanmoins la marche, la course, l'équitation, l'action de monter et même de descendre des montagnes, étaient possibles, parfois faciles.

Ce ne sont néanmoins que des exceptions; le plus souvent, quand l'écartement persiste, le membre reste affaibli, plus ou moins impotent; le triceps s'atrophie et sa dégénération rend la marche encore plus défectueuse. D'autres fois, au contraire, les troubles fonctionnels, d'abord très-accusés, diminuent, et le blessé arrive à se servir de son membre comme de l'autre, ne s'apercevant de son infirmité que lorsqu'il veut soulever un fardeau ou descendre un escalier (Gosselin).

Quant aux limites au delà desquelles l'état fonctionnel cesse de se rétablir dans la majorité des cas, Velpeau les fixait à 3 pouces d'écartement, B. Bell à 1 pouce, Malgaigne à moins d'un centimètre; M. Valette semble indiquer la nécessité d'une consolidation osseuse. Nous croyons qu'il faut choisir un autre critérium et distinguer, avec M. Gosselin, les fractures dans lesquelles une partie du tissu fibreux antérotulien au moins est conservée, et où, la fracture guérissant sans écartement notable, les fonctions du triceps se rétablissent tout entières. Mais dans les fractures avec déchirure du surtout rotulien, et suivies d'une consolidation fibreuse avec écartement notable, il ne faut pas désespérer même de voir les fonctions du membre se rétablir d'une façon suffisante.

M. Chassaignac a fait valoir à la Société de chirurgie (19 sept. 1855 et 15 octob. 1862) que l'action des vaste interne et vaste externe du triceps, quand leurs insertions étaient conservées, pouvait suppléer l'inefficacité de la contraction du droit antérieur. Pour que les fonctions se rétablissent, il suffirait que les parties latérales des plans fibreux qui entourent la rotule fussent conservées. Aussi l'écartement des fragments, quand il est considérable, ne présage une impotence fonctionnelle considérable que parce qu'il indique une rupture à peu près complète des attaches inférieures du triceps et du surtout ligamenteux de la rotule.

Alors même que le triceps a perdu toutes ses fonctions, la marche est encore souvent possible et parfois aisée. Pour soutenir le corps, le membre impotent doit se mettre dans l'extension complète et y être fixé. Pour expliquer le mécanisme de cette extension de la jambe sur la cuisse lorsqu'elle est soustraite à l'action du triceps, Morel-Lavallée a invoqué le rôle des muscles gastro-cnémiens et des extenseurs du pied sur la jambe (*Soc. de chir.*, 15 oct. 1862). Quand, dans la marche, le pied est fixé par terre, les extenseurs du pied et surtout les muscles jumeaux et le soléaire, agissant sur leur insertion supérieure comme sur

un point mobile, attirent fortement et maintiennent le genou en arrière, produisant ainsi l'extension de la jambe sur la cuisse. Si cette action est contestable pour ce qui est des jumeaux, qui sont fléchisseurs de la jambe sur la cuisse, on conçoit qu'elle puisse s'exercer de la part du soléaire, du jambier postérieur, et des muscles fléchisseur commun et fléchisseur propre du gros orteil.

V. Complications. Les complications sont immédiates, primitives, consécutives ou tardives, suivant qu'elles se sont produites en même temps que la fracture, qu'elles en suivent de quelques heures ou de quelques jours la production, qu'on les observe pendant que le travail de réparation s'opère ou durant la convalescence, enfin qu'elles ne sont que des effets éloignés de la fracture, pouvant, sous l'influence d'une cause accidentelle, se produire des mois, des années après sa guérison plus ou moins complète.

1° *Complications immédiates.* Au premier rang il faut placer l'*ouverture de l'articulation*, déterminée par le traumatisme qui a produit la fracture. Celle-ci prend alors le nom de fracture compliquée, et constitue une variété qui doit être décrite à part, la fracture n'étant plus qu'un élément accessoire, une complication en quelque sorte d'une plaie pénétrante du genou.

La *contusion* dont s'accompagnent un certain nombre de fractures directes peut être considérée comme une véritable complication, soit qu'elle soit le point de départ d'un épanchement sanguin plus abondant que de coutume dans le genou et d'une arthrite fort intense, soit que, la vitalité de la peau ayant été compromise par la violence, on puisse voir l'ouverture de l'articulation se faire consécutivement, par le fait d'un travail inflammatoire, ou de la mortification et de l'élimination des eschares. On en trouvera plus loin des exemples.

L'*entorse* avec mobilité latérale a deux fois été observée par M. Gosselin, comme lésion concomitante d'une fracture de la rotule. Elle aggrave naturellement le pronostic de la fracture en raison de l'inflammation articulaire qu'elle détermine.

2° *Complications primitives.* Nous avons mentionné l'*arthrite* qui accompagne presque constamment la fracture de la rotule : son caractère, sa durée, son importance au point de vue de l'écartement des fragments, de la consolidation, de la roideur consécutive et des fonctions du membre, ont été passés en revue. Elle ne doit être considérée comme une complication véritable que dans les cas où elle dépasse les limites ordinaires d'une inflammation articulaire aiguë avec épanchement plus ou moins notable, et où elle suppure. Tel fut le cas de ce blessé dont M. Valette rapporte l'histoire; un rhabilleur ayant cherché à remettre en place les « nerfs chevauchés et entre-sautés, » et ayant imprimé à la jambe des mouvements très-étendus, une inflammation épouvantable se manifesta, un abcès se déclara, et pendant de longs mois la vie fut en danger. A part les cas où un traumatisme ultérieur a ajouté ses effets à ceux de la cause fracturante, à part ceux où il y a une plaie ou une mortification de la peau à la région prérotulienne, l'arthrite du genou qui résulte de la fracture de la rotule ne suppure jamais. Son intensité paraît surtout en rapport avec la nature et la violence du traumatisme. Moins intense, en général, à la suite des fractures par action musculaire, elle peut atteindre un degré considérable quand les gens qui en sont atteints ont fait des efforts réitérés pour se relever, pour marcher, et sont retombés par terre une ou plusieurs fois de suite.

On ne connaît que deux exemples d'*emphysème* survenu à la suite d'une fracture transversale simple de la rotule. — Dans une observation communiquée

par Morel-Lavallée à la Société de chirurgie, il s'agissait d'une fracture transversale produite par une chute sans aucune plaie des téguments. Douze jours après une douleur vive précéda l'apparition d'un emphysème qui, s'étendant le long des vaisseaux fémoraux, se propagea au bout de quatre jours à la cuisse opposée. Dix jours après l'emphysème avait disparu. — Dans le second cas, publié par M. Verneuil (*Gaz. des hôpitaux*, 2 sept. 1855), la production de l'emphysème avait été le précurseur d'un phlegmon diffus accompagné de gangrène; il s'agissait d'une fracture transversale des deux rotules. Il est inutile de chercher à expliquer ce phénomène qui ne se rattache du reste que d'une façon très-indirecte à la fracture de la rotule.

La *douleur*, quand elle est exagérée par des manœuvres intempestives, peut aussi déterminer les plus graves accidents, la syncope et même la mort, ainsi que l'observation citée par Malgaigne (p. 759) en est une preuve.

3° Les *complications consécutives*, ou accidents de la convalescence, ont été étudiées par M. Le Coin. — Ce sont les troubles de nutrition que l'on observe à la suite des fractures et toutes les fois qu'un membre a été condamné à une immobilité prolongée dans des appareils. — C'est d'abord une *rougeur érythémateuse* qui occupe toute la peau du membre; elle peut être d'un rouge intense, et même aller au violacé ou à une teinte bleuâtre. Bientôt après la levée de l'appareil il se fait une *desquamation épidermique*, pendant que le membre est le siége d'un *œdème* qui peut atteindre des proportions énormes. Sa *température* paraît en même temps refroidie. Ces phénomènes peuvent persister un temps assez long. L'œdème surtout retarde beaucoup la guérison en augmentant la gêne des mouvements. Cet œdème a paru surtout prononcé dans les cas où la roideur articulaire était considérable. Enfin l'épanchement articulaire peut persister plus ou moins longtemps sous forme d'*hydarthrose*. M. Le Coin a observé cette complication dans trois cas, dont deux où la consolidation osseuse s'était produite. Dans une de ces observations il y avait en même temps de la *crépitation articulaire*.

4° *Complications tardives*. Elles sont parmi les plus graves, et il n'appartient pas au chirurgien de les prévenir. Elles résultent de l'affaiblissement du membre, de la gêne et de l'incertitude de la marche; de l'adhérence du cal fibreux avec la peau et de son défaut de résistance.

La *fracture de l'autre rotule* est un fait assez commun. « La faiblesse de la jambe blessée, dit Malgaigne, engage le malade instinctivement à reporter sur l'autre tout le poids du corps, surtout dans les efforts énergiques; la rotule saine se fatigue à la longue et finit elle-même par se rompre. Meuschner en a rapporté une première observation; Bromfield à son tour a appelé l'attention sur ce point; Camper dit avoir observé un bon nombre de fois cette fracture secondaire, et Cooper l'a vue aussi fréquemment arriver. » A propos de l'étiologie nous avons mentionné ces faits, ceux de Malgaigne, Demarquay, de MM. Trélat et Gosselin, et leurs interprétations diverses. Ajoutons, ainsi que M. Gosselin le fait observer, que si la seconde fracture donne les mêmes résultats que la première, le malade devient réellement infirme.

Ce professeur, dans sa *Clinique chirurgicale*, publie une observation et cite deux cas, antérieurement observés par lui, d'une complication dont nous ne connaissons pas d'autre exemple. Il s'agit d'une *entorse du cal* avec apparence de récidive chez des malades qui un an ou quinze mois auparavant avaient été atteints de fracture de la rotule. Les signes étaient une ecchymose sur la partie

antérieure et interne du genou; un gonflement très-modéré, sans épanchement appréciable dans l'articulation; la douleur des mouvements; l'impossibilité de détacher le talon du lit. Néanmoins la certitude que l'écartement n'avait pas augmenté, l'existence entre les fragments d'une certaine quantité de tissu qui empêchait d'arriver jusqu'aux condyles fémoraux, ont déterminé M. Gosselin à rejeter l'hypothèse d'une fracture itérative. Il déclara qu'il s'agissait seulement d'une entorse avec déchirure très-limitée des tissus qui unissaient les fragments, et il annonça que les malades marcheraient au bout de quelques jours comme auparavant. L'événement a justifié ce diagnostic et ce pronostic.

Les *fractures itératives* de la rotule sont assez fréquentes. Heister dit à ce propos qu'il n'est pas étonnant que ceux qui ont eu la rotule fracturée soient fort sujets à faire des chutes et à de nouvelles fractures de cette partie : « c'est, ajoute-t-il, ce que je sais être arrivé plusieurs fois et dont j'ai été témoin moi-même » (*Institut. de chirurg.*, t. I, p. 218). Morgagni en cite deux cas (édit. de l'Encyclopédie : *de sedibus et causis*, etc., t. III, p. 389). Richter rapporte, d'après Ortalli, l'histoire d'un homme qui avait éprouvé cette fracture quatre fois en six ans. Roux en a observé un exemple en 1841; Velpeau en a vu un cas; Malgaigne raconte que dans un concours une femme qui s'était rompu quatre fois la rotule échut à un de ses compétiteurs. M. Fleuriot dans sa thèse rapporte deux observations inédites de cette complication. On a même observé des cas où la rupture du ligament rotulien avait été favorisée par une fracture de la rotule (H. W. Flower; *Pathological Transactions*, VII, 1856, p. 315).

Tantôt la fracture itérative siége sur un autre point de la même rotule, ainsi que Malgaigne en cite un exemple, tantôt et plus souvent c'est le cal fibreux qui se rompt. Cette rupture du cal peut n'avoir pas de conséquences fâcheuses même au point de vue de la fonction : témoin le cas de cet officier de hussards dont parle M. Texier, et qui montait encore à cheval sans difficulté après cet accident. Dans la plupart des observations au contraire l'impotence paraît avoir été accrue, et surtout, lors de la réparation, le cal nouveau peut adhérer davantage à la peau, condition qui prédispose à un accident bien autrement grave (Fleuriot, p. 30).

Cet accident est la *rupture des téguments* compris dans la division qui sépare les fragments ou le cal fibreux qui les unit lors de sa rupture. Ch. Bell rapporte un exemple de cette complication, M. Seutin en 1846 en publia un second. Malgaigne (*Journal de chirurgie*, t. I, p. 244) et M. Fleuriot ont ajouté une troisième et une quatrième observations, cette dernière recueillie dans le service de Laugier en 1850. Dans les deux premiers cas, la peau de la région prérotulienne s'était déchirée au moment de la chute : une cause indirecte (chute en arrière) dans le premier, une cause directe (chute sur l'angle d'un trottoir) dans le second, avaient déterminé la rupture du cal fibreux, accompagnée d'ouverture immédiate de l'article. L'amputation fut nécessitée par l'intensité de l'inflammation suppurative qui se déclara. Dans l'observation de Malgaigne, l'accident fut causé par un faux pas, mais l'ouverture de l'articulation fut consécutive seulement à la gangrène des téguments ecchymosés, distendus et amincis; le malade succomba au bout de 25 jours. Enfin le cas de Laugier est un exemple de contusion violente du genou suivie d'eschare au niveau du condyle interne du fémur qui n'était plus protégé par la rotule, plutôt que de rupture du cal fibreux qui était long de 5 pouces. Ces faits suffisent pour démontrer à quels effroyables

langers sont exposés ceux qui ont conservé à la suite d'une fracture de la rotule un cal fibreux adhérent à la peau.

Enfin le cal fibreux peut *s'ulcérer*, et A. Cooper a cité l'observation d'une femme qui, présentant des ulcérations sur différents points du corps, eut l'articulation du genou ouverte par l'une d'elles qui détruisit le cal fibreux d'une ancienne fracture de rotule.

Une dernière observation nous montre un exemple d'une *suppuration tardive du genou,* survenue dans le cours d'une pneumonie aiguë ; la rotule présentait une ancienne fracture vicieusement consolidée, et la cause générale avait probablement déterminé l'apparition d'une manifestation locale *in loco minoris resistentiæ* (Valette, *Clinique chirurgicale*, p. 506).

Telles sont les complications des fractures de la rotule. Il peut s'y joindre tous les autres accidents qui viennent entraver le cours du processus réparateur à la suite des lésions traumatiques et surtout des fractures. Mais ils n'ont rien de particulier au sujet qui nous occupe et ne doivent pas nous arrêter.

VI. Diagnostic et pronostic. Le diagnostic des fractures de la rotule ne présente le plus souvent aucune difficulté. Les commémoratifs, le craquement perçu par le malade, la chute, l'impossibilité de la marche, puis la position même du membre, les signes physiques et fonctionnels sur lesquels nous avons suffisamment insisté, rendent le plus souvent toute erreur impossible. La fracture néanmoins peut être méconnue dans deux circonstances tout opposées : ou bien le gonflement du genou est excessif ; il masque les autres phénomènes, et ce n'est qu'au moment où il se dissipe que l'on peut acquérir une notion exacte sur la situation respective des fragments. — Ou bien la fracture ne s'accompagne d'aucun déplacement, et comme il s'agit presque toujours dans ces cas d'une violence directe ayant porté sur la région prérotulienne, l'épanchement sanguin dans la bourse qu'on observe en cette région, la contusion, peuvent rendre très-difficile de reconnaître le léger sillon par lequel se révèle le trait de la fracture. Malgaigne indique une autre erreur précisément inverse signalée autrefois par Sanson. Une chute sur un corps saillant et angulaire peut déterminer la rupture du surtout ligamenteux et du périoste rotulien. Le doigt du chirurgien rencontre alors une fissure transversale que l'on pourrait d'autant mieux prendre pour une fracture sans déplacement que l'inflammation du genou donne parfois lieu à une sorte de crépitation quand on exerce sur la rotule des pressions latérales. Il semble impossible qu'un chirurgien un peu exercé puisse confondre cette crépitation articulaire, de même que la crépitation sanguine, avec la sensation de crépitation osseuse que donneraient les fragments par leur frottement réciproque. Pour décider si le sillon transversal appartient ou non à une fracture, il suffirait, suivant Malgaigne, d'attendre quelques jours ; un repos très-court apaise la douleur due à une simple rupture du tissu fibreux sus-rotulien, et laisse persister celle de la fracture.

Si malgré des explorations attentives le doute subsiste, on se souviendra qu'une fracture sans écartement peut, sous l'influence d'une contraction musculaire ou d'une flexion forcée, se transformer en une fracture avec écartement, et l'on se conduira avec la plus grande réserve ; il vaudrait mieux, si l'erreur était possible, considérer et traiter comme une fracture de la rotule sans déplacement une simple contusion, que de soigner comme une contusion sans lésion du squelette une solution de continuité de la rotule.

Dans tous les cas, on rejettera d'une manière complète la pratique de l'akido-

peirastique, conseillée par Middeldorpf ; elle consiste dans l'introduction d'une fine aiguille entre les fragments, et si elle a l'avantage de trancher le diagnostic dans un cas embarrassant, elle peut entraîner des accidents dont ne sont point exemptes les solutions de continuité les plus minimes de nos tissus. On évitera aussi de rechercher si, dans la flexion du membre, on ne verrait pas les fragments s'écarter davantage. Cette manœuvre faite même avec la plus grande précaution peut faire naître des déplacements là où ils manquent. Pratiquée avec brusquerie et sans retenue, on l'a vue déterminer les accidents immédiats et consécutifs les plus graves, douleur excessive, syncope, arthrite violente et suppuration articulaire. Ce n'est même qu'avec beaucoup de précaution qu'il faut inviter le malade à détacher son talon du lit pour explorer l'intégrité fonctionnelle du triceps.

Enfin l'on s'attachera à préciser le degré de contusion qui accompagne la production d'une fracture par cause directe ; on déterminera l'abondance de l'épanchement articulaire, et on cherchera à se rendre compte de l'état de conservation des ligaments qui peuvent encore unir les deux fragments entre eux.

Ce n'est que dans des circonstances exceptionnelles que les fractures transversales simples de la rotule peuvent menacer l'existence. Il s'agit alors de fractures par causes directes que les suites de la contusion transforment en fractures compliquées de plaies. A ce point de vue, les fractures résultant d'une chute sur le genou ou d'un coup motiveront donc un *pronostic* plus réservé que les fractures par action musculaire, et, dans son appréciation, il faudra tenir grand compte des lésions, prononcées ou non, de la peau et du tissu cellulaire sous-cutané, et de l'infiltration sanguine sous forme d'ecchymose, que l'on ne trouve que dans cet ordre de fractures.

Au point de vue de la fonction, la fracture de la rotule entraîne presque toujours un pronostic sérieux. Il n'y a d'exception que pour les fractures sans écartement, et où l'épanchement ne dépasse pas des limites très-modérées. Les fractures par cause directe à cet égard sont en général moins fâcheuses que les fractures par action musculaire qui s'accompagnent toujours d'écartement.

Celui-ci est la condition dont le pronostic relève tout d'abord ; une fracture avec écartement, guérissant par un cal fibreux, expose à une impotence fonctionnelle, à un affaiblissement du membre dont nous avons vu les conséquences possibles.

Mais il faut placer au moins sur le même rang l'arthrite, de laquelle dépendent et les roideurs consécutives, et même l'étendue de l'écartement. Comme elle joue un rôle tout à fait prépondérant dans l'évolution de la fracture, il convient de régler en quelque sorte sur son intensité le pronostic.

Celui-ci sera plus favorable aussi chez les individus jeunes, où la réparation trouve plus de ressources, que chez les gens âgés. Enfin la facilité avec laquelle on pourra obtenir le rapprochement des fragments, la tolérance du sujet pour les appareils qui seront employés, la durée probable du traitement et de l'immobilisation du membre, devront entrer en ligne de compte. Il ne faudra jamais oublier qu'un sujet qui a guéri d'une fracture de rotule avec une consolidation fibreuse est toujours plus exposé qu'un autre à se fracturer l'autre rotule, et à devenir dès lors réellement impotent. Il faudra se souvenir que la rotule, mal consolidée, se rompt aisément de nouveau, et que la rupture du cal fibreux peut entraîner l'ouverture de l'articulation, considération qu'il ne faut jamais perdre de vue quand on a affaire à une cicatrice ligamenteuse adhérente à la peau.

Somme toute, il faut, pour ce qui est du pronostic, établir les deux grandes divisions suivantes : fractures de la rotule avec ou sans conservation du surtout ligamenteux — fractures de la rotule avec ou sans réaction inflammatoire intense du côté de l'articulation. Peu d'auteurs ont autant insisté sur cette distinction essentielle que M. Gosselin. Ce chirurgien a fait remarquer qu'on avait probablement attribué fort souvent à l'affaiblissement du triceps ce qui n'était que la conséquence de l'arthrite, et en appelant sur celle-ci et sur ses fâcheux effets l'attention des pathologistes, il a contribué à établir l'une des indications les mieux fondées du traitement des fractures transversales simples de la rotule.

VII. TRAITEMENT DES FRACTURES TRANSVERSALES SIMPLES DE LA ROTULE. Il est peu d'affections chirurgicales dont le traitement soit encombré d'un aussi grand nombre d'appareils, de machines, de moyens thérapeutiques variés, que l'est celui des fractures transversales simples de la rotule. Cette richesse apparente révèle l'impuissance de la chirurgie, et l'impossibilité où elle est d'assurer une consolidation satisfaisante, là où les conditions de la réparation font défaut.

Un phénomène frappe tout d'abord les chirurgiens qui ont appris à reconnaître la fracture de la rotule : c'est l'écartement des fragments. La contraction du triceps en est pour eux la cause : ils cherchent à y remédier en mettant le membre dans une position qui supprime l'action musculaire et favorise le rapprochement.

C'est probablement l'inutilité des efforts dirigés dans ce sens qui détermina Albucasis le premier à s'adresser aux extrémités osseuses, et à chercher à les réunir par un moyen de contention mécanique. Rien de plus simple en apparence ; on emprisonne les fragments dans un anneau rigide que l'on moule sur eux, ils sont et doivent rester au contact. Telle est l'origine d'une première méthode, la *pression circulaire* exercée sur les fragments, appartenant à la grande classe des moyens qui agissent indirectement sur eux, à travers les téguments, dans le but d'en assurer la coaptation.

Ces appareils à pression circulaire sont employés, transformés, puis rejetés; on emprisonne alors le membre dans une gouttière, et au moyen de pressions exercées de haut en bas sur le fragment supérieur, de bas en haut sur le fragment inférieur, on tente de les rapprocher. L'appareil de Muschenbrœk est momodifié, perfectionné, et de ses transformations résulte la classe nombreuse des appareils qui agissent sur les fragments par *pressions parallèles*.

Mais les fragments rotuliens se dérobent aux pressions; pour les saisir, il faut mouler sur eux les appareils, prendre un point d'appui sur toute leur circonférence, sur toute leur surface souvent : de là la méthode des *pressions concentriques* à laquelle appartiennent tout d'abord les appareils de Lavauguyon, J.-L. Petit et Boyer. Comme les précédents, ils deviennent l'origine d'une longue génération d'appareils, plus ou moins en rapport avec le progrès de la thérapeutique chirurgicale : tous insuffisants dans certains cas, puisqu'on les abandonne pour tenter une entreprise hardie sur les fragments eux-mêmes. Malgaigne, en cherchant à les fixer au moyen de sa griffe, directement implantée sur eux, inaugura la classe des appareils *par immobilisation directe*, et lui-même il est forcé d'avouer que la griffe n'immobilise pas toujours : on s'acharne, on implante des vis, des chevilles dans les fragments, et on les rapproche au moyen de lacs ou de machines; cela ne suffit point encore, on pratique la suture osseuse, et on transforme une fracture simple en une fracture ouverte, communiquant avec une grande articulation.

Peu de chirurgiens ont osé se porter à cette extrémité. Un plus grand nombre revient aux méthodes anciennes et les perfectionne. Quelques-uns plus sceptiques renoncent aux appareils. De là ce débordement de moyens thérapeutiques dont M. Bérenger-Féraud, en 1868, indique 45, nombre que M. Le Coin porte à 54 en 1869. Nous avons réuni une nomenclature de 91 moyens de traitement, sans parler de 5 ou 6 appareils sur lesquels nous n'avons pu avoir que des renseignements insuffisants.

Guidés par cette impuissance des appareils à rétablir et la forme et la fonction, vers le milieu du siècle dernier, des chirurgiens anglais attribuèrent à la roideur articulaire la défectuosité des résultats et s'appliquèrent à combattre surtout la gêne fonctionnelle des mouvements du genou. Depuis lors, dans les écrits des chirurgiens de ce siècle, l'arthrite tient une place de plus en plus considérable dans l'appréciation du pronostic et des indications, jusqu'au moment où M. Gosselin dans ses *Leçons cliniques*, où M. Guyon, à la Société de chirurgie, recommandent de traiter d'abord l'arthrite et l'épanchement articulaire. Tel est, en un court résumé, le mouvement qui s'est fait autour de la question de traitement : a-t-il réalisé un progrès ? Cela nous paraît incontestable. Non-seulement le chirurgien dispose, à l'égard des fractures de la rotule, des moyens les plus variés, mais leurs indications sont mieux établies et il est peu d'hommes instruits qui consentent à traiter toutes les fractures transversales simples de la rotule par la même méthode, et à chercher dans les cas les plus divers le succès dans l'application exclusive d'un même appareil.

S'il nous est permis d'insister en quelques mots sur cet historique d'où l'on peut tirer un utile enseignement, nous dirons cependant que le soin apporté au perfectionnement des appareils n'a pas peu contribué à rendre obscure la question des fractures de la rotule. Désireux de faire valoir leurs succès, peut-être bien des chirurgiens n'ont-ils pas observé les distinctions essentielles qu'il ne serait plus permis désormais de méconnaître.

Dans l'appréciation des cas heureux et des insuccès, on n'a tenu aucun compte de la cause directe ou indirecte de la fracture, de l'écartement considérable, faible ou nul qui l'avait dès l'abord accompagnée. Tantôt on n'a vu que le résultat immédiat de la consolidation sans attendre l'écartement consécutif qui pouvait se produire ; tantôt on n'a vu que le rétablissement de la forme, la fonction étant passée sous silence. De là vient que tant de chirurgiens ont vainement cherché les succès que d'autres avaient facilement remportés en se servant du même appareil ; de là les résultats inespérés que l'on obtient par des moyens très-défectueux et parfois mêmes en l'absence de traitement.

Il nous semble donc nécessaire, dans l'étude du traitement, de distinguer les fractures avec écartement des fractures sans écartement, et de rappeler que dans chacune de ces classes même il y a souvent des cas qui ne sont nullement comparables.

a. *Fractures avec écartement.* Il faut, tout d'abord, mettre à part les cas assez rares où la fracture ne s'accompagne pas d'épanchement articulaire et ceux où cet épanchement est très-modéré. Le plus souvent alors l'écartement est peu considérable. Quoi qu'il en soit, dans ces conditions on peut dès les premiers jours procéder au choix et à la pose d'un appareil.

Généralement l'épanchement existe, l'arthrite se développe. Il faut alors distinguer, avec M. Gosselin, une première période pendant laquelle on n'a guère à s'occuper que de ces phénomènes.

Leur disparition marquera le début d'une seconde époque dans le traitement ; on devra chercher alors à mettre et à maintenir les fragments en contact par le choix d'un moyen contentif approprié.

Première période. Le soin de combattre l'inflammation n'exclut pas le devoir de limiter autant que faire se peut l'écartement des fragments. On placera donc le malade dans une position telle que le triceps soit relâché. Quant au moyen auquel on doit s'adresser pour atteindre ce but, il en sera question quand nous parlerons du rapprochement des fragments par la simple position.

Les applications résolutives, préconisées d'abord par Flajani, sont employées avec succès par bien des chirurgiens. M. Gosselin recommande l'application de cataplasmes arrosés d'eau blanche. Ravoth s'est bien trouvé de la compression ouatée qui favorise la résorption rapide de l'épanchement. Mais dans ces derniers temps on a recommandé une thérapeutique plus active : M. Guyon a présenté à la Société de chirurgie un blessé chez lequel l'application de vésicatoires avait déterminé la résolution prompte de l'arthrite. Voici comment il décrit la manière d'agir qu'il a adoptée depuis bien des années : « Le membre est immobilisé dans une gouttière, la région du genou seule est découverte. On recouvre d'un très-large vésicatoire toute la face antérieure du genou ; on panse le vésicatoire avec des cataplasmes. S'il est nécessaire, c'est-à-dire si l'épanchement n'est pas complétement résorbé après une huitaine, on remet un nouveau vésicatoire. Sous l'influence de la résorption de l'épanchement on voit l'écartement des fragments diminuer graduellement, et il devient très-facile, à l'aide d'un bandage roulé ou moulé, de les maintenir au contact. » Nous savons que depuis que M. Guyon a attiré l'attention sur les résultats qu'il avait obtenus par ce moyen sa pratique a été suivie par d'autres chirurgiens, et nous avons pu voir des fractures de rotule traitées avec succès de la sorte dans le service de M. Tillaux à l'hôpital de Lariboisière.

On pourrait être tenté d'évacuer immédiatement l'épanchement par une ponction faite avec l'aspirateur. On sait que M. Jarjavay préconisait cette opération dans le traitement des épanchements sanguins du genou et qu'il avait sur ce sujet inspiré la thèse d'un de ses internes, M. Thévenot (Paris, 1867). M. Gosselin se montre peu partisan de ce moyen, lorsqu'il y a fracture de la rotule. « L'inflammation, dit-il, est ici plus intense que dans les contusions simples, et il y aurait à craindre que la ponction ne la fît devenir suppurative. Or, la suppuration de cette grande articulation est trop grave pour y exposer le malade. » Néanmoins, dans un cas d'épanchement très-considérable, M. Gosselin se serait montré disposé à faire une ponction aspiratrice, le 18 juillet 1872, sur un malade atteint de fracture de rotule dont M. Larché rapporte l'observation (III) dans sa thèse. Nous ne savons jusqu'à quel point l'opération était résolue ; toujours est-il que M. Gosselin ne fit pas la ponction, « l'épanchement, dit l'observation, ayant diminué dans la nuit. »

M. Tardif, dans sa thèse, cite un cas où M. Labbé eut recours à ce moyen dans un cas d'épanchement sanguin considérable, compliquant une fracture de rotule. Le résultat fut heureux, mais il le fut moins dans un cas que M. Dubrueil a communiqué à la Société de chirurgie (9 oct. 1872). Une double ponction ayant été faite avec l'aspirateur de Dieulafoy, une des piqûres suppura et cet accident détermina l'explosion d'une arthrite purulente.

Deuxième période. Choix de l'appareil. Ceux-ci sont destinés à assurer la coaptation des fragments jusqu'à ce que la consolidation se soit effectuée. On

peut les distinguer, avec Malgaigne, dont tous les auteurs ont reproduit l'excellente classification, suivant qu'ils se bornent à maintenir le membre dans une position qui favorise le rapprochement; suivant qu'ils agissent mécaniquement sur les fragments eux-mêmes, mais indirectement, au travers des parties molles; suivant qu'ils agissent directement sur les extrémités osseuses sur lesquelles ils viennent se fixer en traversant les ligaments. Nous avons développé cette classification dans des tableaux, en y rangeant aussi méthodiquement que possible les noms des auteurs auxquels sont dus les divers appareils, et nous avons mis en regard de chacun d'eux l'indication bibliographique exacte à laquelle devront recourir ceux qui désireraient en trouver la description avec des détails que ne comporte point l'étendue de ce travail. De ce nombre considérable de machines et d'inventions, dont beaucoup ont à peine été mises à l'essai, nous ne mentionnerons que celles qui présentent un intérêt historique véritable en nous réservant d'insister surtout sur les appareils qui sont d'un emploi journalier et facile, et qui constituent un réel progrès dans la thérapeutique des fractures de rotule. Nous aurons à revenir à chaque instant sur une remarque essentiellement pratique de M. Gosselin. Parmi les appareils il distingue ceux dont la construction exige l'intervention des ouvriers, d'un fabricant, et ceux que le chirurgien peut façonner aisément lui-même. Inutile de développer cette considération et d'insister sur le rôle qu'elle joue dans le choix des appareils, principalement dans la pratique des campagnes.

CLASSIFICATION DES MOYENS EMPLOYÉS POUR ASSURER LA CONSOLIDATION DES FRACTURES DE LA ROTULE.

A. MOYENS DIRIGÉS PRINCIPALEMENT CONTRE L'ARTHRITE.

I. APPLICATIONS RÉSOLUTIVES :	FLAJANI. *Nuovo methodo di medicare alcune malattie.* Roma, 1786.
II. VÉSICATOIRES :	GUYON. *Société de chirurgie*, 17 mars 1875.
III. COMPRESSION OUATÉE :	RAVOTH. *Deutsche Klinik*, 1859, p. 32.
IV. PONCTION DU GENOU :	LABBÉ, DUBREUIL. *Tardif*, Th. de Paris, 1873, p. 51. In *Soc. de chir.*, 9 oct. 1872.

B. MOYENS DESTINÉS A ASSURER LA COAPTATION DES FRAGMENTS.

1° Position.

I. EXTENSION SIMPLE :	PAUL D'EGINE. A. PARÉ. *Œuvres complètes*, par MALGAIGNE, 1840. HUTCHINSON. *Medic. Chir. Transact.*, t. LII, p. 327, 1869. DYCE BROWN. *Brit. Med. Journal*, 14 nov. 1868.
II. EXTENSION ; ÉLÉVATION DE LA JAMBE :	J.-L. PETIT. *Traité des maladies chir., et des opérations.* Paris, 1790. RICHERAND. *Mém. sur les fractures de la rotule.* In *Mém. de la Soc. méd. d'émul.*, t. III. DESAULT. *Œuvres chirurgicales*, par BICHAT, 1801. DUPUYTREN. *Leçons orales.* JARJAVAY. *Gaz. des hôp.*, n° 101, p. 402, 1867.
III. EXTENSION ET ÉLÉVATION JOINTES A LA FLEXION DU PIED :	VALENTIN. *Recherches sur la chirurgie moderne.* Amsterdam, 1772.
IV. EXTENSION ET ÉLÉVATION DE LA JAMBE JOINTES A LA POSITION ASSISE OU OBLIQUE DU TRONC :	SHELDON. *Essay on the Fracture of the Patella.* London, 1789. A. COOPER. *Œuvres chirurgicales*, trad. RICHELOT et CHASSAIGNAC, p. 165. LANGENBECK. GUENTER. *Memorabilien*, t. XVII, p. 9, 1872.
V. ÉLÉVATION DE LA CUISSE, FLEXION DU GENOU :	SABATIER. *Fracture en travers de la rotule.* In *Mém. de l'Acad. des sc.*, 1786.

2° *Immobilisation indirecte.*

I. Pression circulaire :

Albucasis. Guy de Chauliac. Jean de Vigo. Bassuel. Purmann. Meïbom. — Consulter le *Mémoire* de Bassuel, analysé dans la *Bibliothèque de Planque*. — Allouel, Thèse de Paris, 1775. — Thèse de Meïbom, 1697. — *Diss. anat.* de Haller, t. VI. — *Patholog.* de Hévin, p. 623. — Malgaigne, *Fractures*, p. 761. — Bérenger-Féraud, *Journ. des Connaissances médico-chirurg.*, 1868, p. 482, etc.

Kaltschmidt. *Appareil représenté dans l'Atlas de Richter.*

O'Reilly. *Dublin Journal*, t. LIII, p. 363.

Ulmer. *Würtemb. Corr. Blatt*, t. XLII, 1872.

II. Pression parallèle :

Muschenbroek. Solingen. Blein. Arnaud. — Garengeot, *Nouveau traité des instruments de chirurgie*, t. II, p. 256; La Haye, 1725.

Bücking.

Evers.

Bottcher.

Aitken.

Lampe.

Graefe. A.-G. Richter, *Chirurgische Bibliothek.* Göttingen, 1792-1796.

Morgridge. Amesbury, *Syllabus of Lectures on the Nature a. Treatment of Fractures.* London, 1827.

Le Maux. *Abeille médicale*, n° 4, p. 83, 1848.

Lonsdale. Hamilton, *Fractures*. Philadelphie, 1866, p. 452.

Fontan (de Chazelles) (2° appareil). *Bulletin gén. de thérap.*, 1855, p. 270.

Pelikan. *Deutsche Klinik*, n° 30, 1868.

Szymanowsky. *Ueber den Gypsverband.* In *Arch. der Heilkunde*, t. III, 4 et 5, 339-95 ; 1862.

H.-J. Paul. *Lehrb. der spez. Chirurgie*, t. VIII, Lahr, 1861.

Tyrrell. *Lancet*, juillet, août 1867.

Nelson Pautier. *Société de chirurgie*, 3 mars 1875.

U. Trélat. *Société de chirurgie*, 29 octobre 1862.

Verneuil. Le Coin, thèse, p. 59.

Le Fort. *Bulletin gén. de thérapeutique*, t. XXXVIII, p. 241, 1875.

III. Pression concentrique :

Lavauguyon.

J.-L. Petit. *Maladies des os : de la fracture de la rotule*, t. II.

Boyer. *Traité des maladies chirurgicales.* 3° édition, p. 349, Paris, 1822.

Ravaton. *Chirurgie d'armée.* Paris, 1768.

Allouel.

Buyrez.

Assalini.

Mayor. *La chirurgie simplifiée.* Paris, 1841.

Fontan (1er appareil). *Bull. gén. de thérap.*, p. 270, 1855.

Baudens. *Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. XXXIV, p. 270; t. XL, p. 112; 1854.

Diffenbach. *Archives générales de médecine*, 4° série, t. II, p. 230 ; 1843.

Wood. Druitt, *The Surgeon's vade mecum*, p. 285, London, 1865.

John Syng Dorsey. Hamilton, *loc. cit.*, p. 449.

Gama. Malgaigne, *Traité des fractures*, p. 764.

Neill. *Philad. Med. Examiner*, t. X, p. 1.

Alcock. *Practical Observations on Fractures of the Patella.* In *Lond. Med. Repository*, t. I, p. 496 ; 1824.

Hamilton. *Loc. cit.*, p. 448.

Weinlechner. *Wiener med. Presse*, t. VIII, p. 8, 9, 12 et 15; 1867.

III. Pression concentrique : (suite)	Dumreicher, Ulrich, } cités par Weinlechner, *loc. cit.*
	Velpeau. *Nouveaux élém. de médecine opératoire*, 2e édition, Paris, 1839.
	Chassaignac. *Société de chirurgie*, 12 juillet 1860.
	Richet. Larché, thèse, p. 31.
	Labbé. Tardif, thèse, p. 51.
	Marchand (de Charenton). *Acad. de médecine*, 17 mars 1863.
	Damideaux. *Gaz. des hôpitaux*, p. 482, 1860.
	Morel-Lavallée. *Soc. de chirurgie*, 15 février 1860.
	Laugier. Gaujot, *Arsenal de chirurgie*, t. I, p. 246.
	Gosselin. *Clinique chirurgicale de la Charité*, t. I, p. 311.
	Grynfelt. *Montpellier médical*, t. XXXV, n° 6.
IV. Agissant seulement sur le fragment supérieur :	Pott.
	B. Bell.
	Böttcher.
	A. Cooper. *Œuvres chirurgicales*, p. 165, Paris, 1837.
	Amesbury. *Syllabus of Lectures on Fractures*. London, 1827.

3° *Immobilisation directe.*

I. Griffes :	Malgaigne. *Traité des fractures*, p. 771.
	James Spence. *Practionner*, mars 1875.
	Valette. *Clinique chirurgicale*, p. 510, 1875.
II. Suture implantée :	Rigaud. *Comptes rendus de la Société de méd. de Strasbourg*, déc. 1849.
	Bonnet. *Revue médico-chirurgicale*, t. X, p. 339; 1851.
	V. Bruns. Rentz. *Beitrag zur Behandl. der Brüche des Oberschenkels und der Kniescheibe*. In. Diss. Tübingen, 1860.
	Diffenbach. *Casper's Wochenschrift*, nov. 1846.
III. Suture osseuse :	E. Cooper (de San Francisco). *San Franc. Med. Press* et *Gaz. hebd.*, p. 517, 1861.

Position. Paul d'Égine et Ambroise Paré recommandaient de tenir la jambe étendue à l'aide d'attelles, de fanons ou de gouttières (Malgaigne). J.-L. Petit paraît un des premiers avoir conseillé de joindre à l'extension l'inclination du membre sur le bassin ; il l'obtenait par le moyen d'un oreiller élevé du côté du pied ; sa principale préoccupation paraissait être de faciliter la circulation en retour. Depuis lors l'élévation du membre a été jointe à l'extension par le plus grand nombre des chirurgiens : le moyen dont ils se sont servis pour assurer le but a seul varié. Dupuytren, puis Gerdy, maintenaient le talon élevé, la jambe reposant sur une chaise renversée sur le lit, et présentant ainsi un plan incliné qu'on garnissait d'un coussin. Nous avons vu employer ce moyen dans le service de M. Gosselin à la Pitié ; mais ce chirurgien y a depuis renoncé, quelque avantage que puisse présenter sa simplicité, à cause de la place que la chaise tient dans le lit, et parce que le talon s'enfonce parfois dans l'intervalle de deux barreaux et que l'extension, dès lors, n'est plus complète. M. Gosselin et la plupart des chirurgiens donnent actuellement la préférence à un plan incliné disposé en gouttière, que l'on peut faire fabriquer par le premier menuisier.

Pour assurer davantage l'élévation du talon et le relâchement du triceps, Valentin mettait le pied dans une flexion forcée sur la jambe au moyen d'une pantoufle spéciale dont il chaussait le pied du malade, et qu'il rattachait par 3 liens à un bandage de corps placé autour de sa ceinture. L'extension poussée à cette limite devenait bientôt insupportable : aussi Sabatier crut devoir conseiller de concéder au genou une flexion très-légère, tout en fléchissant fortement la cuisse sur le bassin pour procurer un relâchement égal au triceps :

dans ce but il suspendait le membre en l'air au moyen de rubans cousus à l'oreiller qui le soutenait et fixés aux tringles du lit.

Pas plus que la pantoufle de Valentin, la position demi-fléchie de Sabatier ne passa dans la pratique ; on conserva comme méthode l'élévation du membre et l'extension, mais pour rendre celle-ci plus supportable et pour l'assurer davantage on eut recours à un artifice. Sheldon, puis A. Cooper, donnèrent le conseil d'asseoir le malade dans son lit, le corps même légèrement incliné en avant. Ils obtenaient ainsi un relâchement considérable du triceps, et quand le malade était fatigué de la position un peu forcée où il se trouvait, on inclinait le tronc en arrière en relevant d'autant le membre. Plusieurs chirurgiens allemands ont récemment adopté cette position, mais sans la porter à l'extrême. Langenbeck, Günter, conseillent d'élever le talon, mais en même temps de maintenir le corps légèrement incliné au moyen de coussins qui le supportent.

En résumé, l'élévation du membre jointe à l'extension ne sont plus employées aujourd'hui que comme moyen accessoire dans les fractures avec écartement ; et l'emploi simultané d'appareils destinés à maintenir directement ou indirectement les fragments en contact permet de les rendre moins rigoureuses et moins pénibles pour le blessé.

Immobilisation indirecte. Malgaigne répartit les appareils qui composent cette catégorie en quatre groupes :

1° *Appareils à pression circulaire* qui ont pour objet d'embrasser plus ou moins exactement le contour de la rotule. — La première trace de ces appareils, suivant Malgaigne, se retrouverait dans Albucasis qui recouvrait la rotule d'une attelle perforée à son centre et assurée par un bandage. Bassuel substitua à l'attelle de bois un morceau de cuir fort perforé à son centre ; Purmann la remplaça par un anneau formé de fils de fer tordus ensemble, garnis d'une enveloppe de cuir et embrassant le contour de la rotule. Le pileolus de Meïbom était une sorte de chapeau concave, taillé sur la rotule saine qui servait de patron ; on le rembourrait de coton et, s'il y avait une plaie, on le perforait de manière à la laisser à découvert ; puis on l'appliquait fortement par un bandage sur la rotule fracturée.

Ces appareils étaient presque oubliés quand, en 1873, O'Reilly les fit revivre en les modifiant. Son anneau élastique présente une courbure calculée qui lui permet de s'adapter aux saillies et aux dépressions musculaires. Il est incomplet, présente la forme d'un fer à cheval, et ses deux extrémités, dirigées en bas sont réunies par une vis qui permet d'en diminuer ou d'en augmenter la circonférence. Latéralement il est pourvu de deux mortaises qui donnent passage à une courroie ; celle-ci sert à fixer solidement l'anneau en passant sous une attelle postérieure légèrement courbe, sur laquelle le membre est placé. Enfin Ulmer est revenu au pileolus de Meïbom, pour la fabrication duquel il a mis à profit les propriétés de la gutta-percha ; cet auteur rapporte deux exemples de consolidation osseuse qu'il aurait obtenue par ce moyen.

Il nous paraît superflu d'insister sur les difficultés que présente l'application de ces appareils. Le gonflement s'oppose à ce que le contour de la rotule soit nettement senti ; une pression énergique est nécessaire pour maintenir les fragments enfermés dans le cercle étroit que représente l'appareil ; elle doit être bientôt douloureuse, elle peut même entraîner des excoriations, des eschares ; lorsqu'on la relâche, ou lorsque le gonflement diminue, la constriction n'est plus suffisante.

2° *Appareils à pression parallèle.* Ils agissent sur chaque fragment en pressant transversalement par rapport à l'axe du membre. — Le premier appareil de ce genre fut construit par Muschenbroek et copié par Arnaud qui lui donna son nom. Les appareils de Blein, de Bücking, d'Evers, de Böttcher, d'Aitken, de Lampe, de Graefe, de Morgridge, de Le Maux, n'en sont que des modifications peu importantes ; voici comment Malgaigne décrit la machine de Muschenbroek : « Elle consiste en une gouttière en tôle ou en fer-blanc placée sous le jarret, afin d'humecter cette partie au besoin, et de rebords latéraux percés de trous en écrou assez rapprochés. Deux larges plaques concaves, munies de rebords et de trous analogues, s'appliquaient l'une au-dessus, l'autre au-dessous de la rotule, et se rapprochaient à l'aide de trous latéraux correspondant à ceux de la gouttière inférieure et que l'on y retenait à l'aide de vis. Il va sans dire que le membre était préalablement garni de compresses pour éviter les inconvénients de la pression. »

Les perfectionnements ont porté sur la manière de construire la gouttière ; sur la nature, la forme, des plaques métalliques, sur les moyens de les réunir entre elles. L'introduction des appareils inamovibles dans la pratique chirurgicale donna l'idée de substituer aux gouttières métalliques des gouttières en toile dextrinée, silicatée, ou en plâtre, gouttières se moulant davantage sur le membre dont elles épousent tous les contours. On substitua aux plaques métalliques des attelles façonnées sur le membre, et fabriquées de la même matière. Presque tous les chirurgiens de notre époque ont retiré de bons effets d'appareils analogues ; ils ont été préconisés en Allemagne par Szymanowsky et par H.-J. Paul. M. Nelson Pautier a récemment présenté à la Société de chirurgie un appareil un peu différent : « Deux bandages inamovibles (la gélatine en est la matière solidifiable) sont appliqués, l'un sur la jambe jusqu'à la partie inférieure du fragment tibial de la rotule ; l'autre sur la cuisse, jusqu'à la partie supérieure du fragment fémoral. Ceci fait, des trous sont pratiqués, à l'aide d'un emporte-pièce, aux bords qui correspondent aux fragments rotuliens ; puis un lacet est passé dans ces ouvertures, et les deux bandages sont ainsi rapprochés. »

La forme des plaques qui rapprochent les fragments a été aussi modifiée : de là des appareils très-compliqués, ceux de Fontan, de Lonsdale, de Pélikan. Dans ces appareils les plaques sont remplacées par des croissants maintenus et rapprochés par des tiges rigides ; la concavité de ces croissants répond aux fragments. Dans l'appareil de M. Fontan les tiges, munies d'un pas de vis qui permet de les resserrer, sont passées dans des traverses que supporte un cadre en bois où est placé la jambe. Dans l'appareil de Pélikan, beaucoup plus compliqué, il y a en outre une pelote qui vient presser de haut en bas sur les fragments, pour les empêcher de basculer. De plus des articulations permettent de faire varier non-seulement le degré de pression exercé par les croissants, mais l'angle suivant lequel celle-ci s'exerce. Dans l'appareil de Lonsdale, les croissants sont fixés à des tiges articulées, glissant dans des douilles qui rappellent assez bien le mécanisme des pelotes dans le compresseur artériel de M. Broca. On le voit, ces trois appareils demandent une fabrication soignée ; leur mécanisme est complexe ; ils se dérangent aisément, et ils diffèrent beaucoup de la simplicité des appareils inamovibles, tout aussi, sinon plus efficaces, et que tout chirurgien peut construire en un instant.

L'idée de remplacer des plaques métalliques par des plaques moulées en

gutta-percha a fourni à MM. Trélat, Verneuil et Le Fort, l'idée de trois ingénieuses modifications.

« On trempe dans l'eau bouillante deux morceaux de gutta-percha de 0,12 centimètres de long, sur une largeur de 0,06 centimètres à une extrémité et de 0,03 centimètres à l'autre. On les applique, l'un au-dessus, l'autre au-dessous de la rotule, en les modelant exactement sur les faces antérieure et latérale du membre et sur les contours de la rotule, pendant que la jambe est dans une extension complète. On met ensuite des compresses d'eau froide pour durcir la

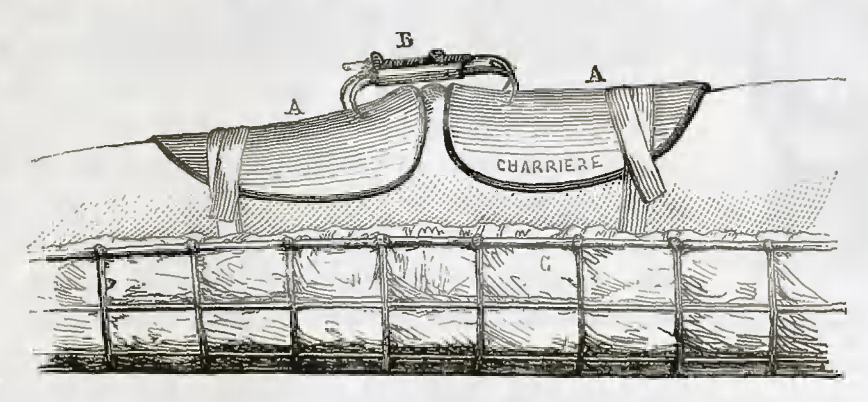


Fig. 8. — Appareil de M. Trélat.
A, plaques de gutta-percha moulées. — B, griffe. — C, gouttière.

gutta-percha, on la plonge même, une fois qu'elle a perdu sa mollesse, dans un seau d'eau froide. Puis, pendant qu'un aide tient les fragments rapprochés, le chirurgien place au-dessus du fragment supérieur une des plaques et l'assujettit, au niveau de son extrémité supérieure, avec une bandelette de diachylon assez longue pour faire deux fois le tour du membre. On en fait autant pour la plaque inférieure. Il ne reste plus qu'à implanter les griffes de Malgaigne dans l'épaisseur de chacune des plaques, sans les faire arriver sur la peau, et à rapprocher avec les vis les deux pièces articulées de l'appareil à griffes. Celles-ci entraînent et rapprochent l'un de l'autre les deux fragments au bord desquels elles correspondent » (Gosselin). Tel est l'appareil de M. Trélat.

M. Verneuil a simplifié l'appareil de M. Trélat, en substituant aux griffes des

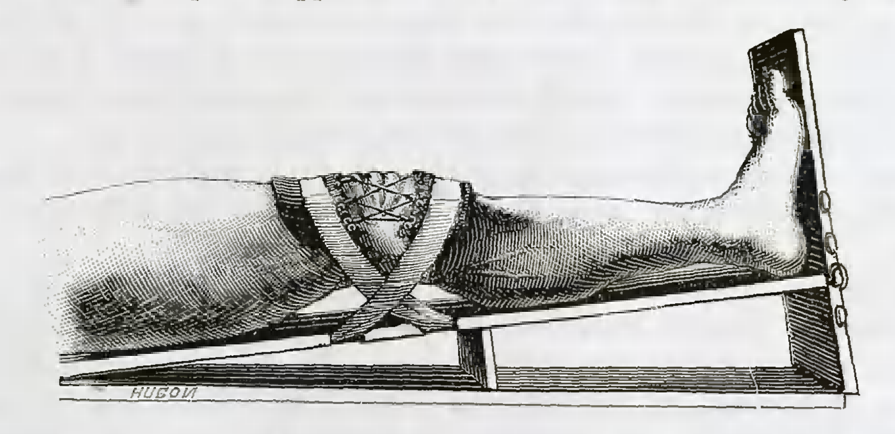


Fig. 9. — Appareil de M. Le Fort pour les fractures de la rotule. — Vue de profil.

liens passés dans des trous pratiqués dans le bord des plaques, et qu'il faut resserrer tous les 4 ou 5 jours, à mesure que le gonflement diminue.

L'appareil de M. Le Fort est une autre simplification non moins ingénieuse : « On fixe dans le bord libre des plaques plusieurs grosses agrafes de robe, qui,

chauffées à la flamme d'une bougie, s'enferment facilement dans la gutta-percha. Une fois solidement attachées, on passe un fil en caoutchouc d'une agrafe supérieure à une agrafe inférieure et ainsi de suite; l'élasticité du fil amène peu à peu et assez rapidement les fragments au contact. M. Le Fort emploie cet appareil depuis 6 ans; il a toujours obtenu un cal linéaire, et la marche a été facile et solide après la guérison » (*Revue des Sc. méd.*, 1876, VII, 2, p. 679).

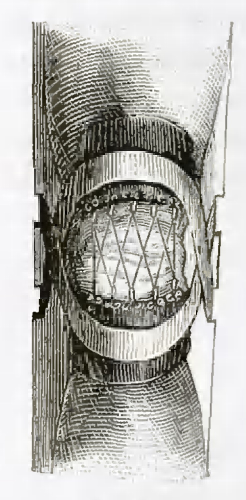


Fig. 10.
Appareil de M. Le Fort. Vue de face.

Tous ces appareils sont faciles à faire : une simple gouttière en fil de fer, un appareil inamovible ouvert en haut et laissant à découvert la région rotulienne, suffisent au chirurgien, avec un peu de gutta-percha, de l'eau chaude, un fil ou un tube de caoutchouc. On ne peut, dit M. Gosselin en parlant de l'appareil Trélat, et ceci pourrait s'appliquer aux modifications que lui ont fait subir MM. Verneuil et Le Fort, on ne peut refuser à cette modification d'être ingénieuse. Mais n'est-elle pas un peu illusoire? N'arrive-t-il pas que la plaque supérieure glisse au devant des fragments sans les entraîner? Cette objection s'applique à tous les appareils qui agissent par pression parallèle. Aussi a-t-on cherché à les remplacer par d'autres qui prennent un point d'appui plus solide sur les fragments.

3° *Appareils à pression concentrique.* Ils pressent de haut en bas et de bas en haut sur le contour de chaque fragment.

Ici il s'agit presque uniquement d'appareils que le chirurgien peut fabriquer lui-même. « La première origine de ces appareils, dit Malgaigne, se trouve dans le 8 de chiffre exécuté avec une bande à deux globes, et ainsi décrit par Lavauguyon. On ne tarda pas à y ajouter des rouleaux de linge ou d'emplâtres taillés en croissant, pour agir sur les deux fragments avec plus de force; c'est ainsi qu'on trouve l'appareil décrit par J.-L. Petit, et cette forme si simple a eu depuis de nombreux partisans. Mais le relâchement inévitable des bandes conduisit bientôt à des appareils plus solides : de là les appareils de Ravaton, d'Allouel, de Boyer, de Buyrez, etc., qui tous, à l'exception de celui de Ravaton, qui réclame une gouttière courbe pour fléchir un peu la jambe, se composent d'une gouttière droite sur laquelle les courroies embrassant l'un et l'autre fragment viennent se rattacher de chaque côté au même niveau. »

Depuis, diverses modifications ont porté, soit sur la gouttière ou le plan qui supporte le membre, soit sur la disposition et la nature des bandelettes unissantes.

Les Anglais et les Américains, Neill, de Philadelphie, Alcock, Wood, de King's College Hospital, Dorsey, de Philadelphie, Hamilton, ont substitué à la gouttière un plan incliné plus ou moins large. C'est également ce que fit Gama; Laugier, M. Gosselin, ont aussi adopté le plan incliné. Velpeau, MM. Chassaignac et Richet ont remplacé les gouttières métalliques par des attelles plâtrées, des appareils fenêtrés en dextrine ou en stuc.

Pour rapprocher les fragments, Boyer employait des courroies larges d'environ 3 centimètres, formées dans le tiers moyen de peau de buffle rembourrée de laine et recouverte en chamois; dans les deux autres tiers de cuir de veau percé de trous, destinés à s'engager dans la tête de clous placés de part et d'au-

tre de la gouttière qui supporte le membre. M. Marchand, de Charenton, remplace ces courroies par de forts liens de fil croisé qui embrassent les fragments et se fixent à la gouttière.

MM. Chassaignac, Ulrich, Hamilton, emploient des bandelettes de diachylon,

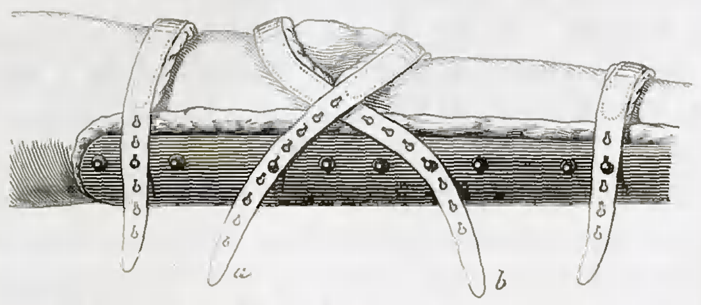


Fig. 11. — Gouttière de Boyer. — *a*, *b*, courroies matelassées.

qu'on imbrique régulièrement sur la rotule, et qui se réunissent toutes sous le jarret, en se fixant à la gouttière ou au plan incliné.

Laugier, Morel-Lavallée, MM. Gosselin, Richet, Grynfelt, Dumreicher, ont préconisé des liens élastiques de forme et de dimensions variées.

Enfin MM. Gosselin, Grynfelt, Labbé, Marchand (de Charenton), pour remédier au basculement des fragments, rapprochent la concavité des deux liens qui entourent les fragments inférieur et supérieur par des tubes élastiques longitudinalement dirigés, qui relient directement ces liens entre eux.

Revenons sur la description des appareils les plus usités, les plus simples et les plus efficaces, parmi ceux que nous venons d'énumérer.

Appareil de Hamilton. Il se compose d'un simple plan incliné, dont l'inclinaison peut varier, et dont l'extrémité se fixe à une planchette sur laquelle vient s'appuyer la face plantaire du pied. Ce plan est garni avec soin d'un coussin, et le membre est assujetti avec une bande entourant la jambe et le plan sur lequel elle repose. On place alors une épaisse compresse pliée en plusieurs doubles sur la région antérieure du genou, de telle sorte que, longitudinalement dirigée, elle dépasse notablement en haut et en bas les extrémités de la rotule. Un aide maintient alors abaissé le fragment supérieur, et le chirurgien place au-dessus de lui le plein d'une bandelette de diachylon, dont les deux chefs ramenés sur les côtés et dirigés en bas vont se fixer sur le plan incliné. Cette bandelette est recouverte dans son tiers inférieur par une autre qui embrasse pareillement le fragment supérieur et le plan incliné ; la seconde bandelette est au tiers recouverte par une troisième, et ainsi de suite, jusqu'à ce que toute la surface des fragments soit recouverte par ces bandelettes imbriquées. Les supérieures se dirigent de haut en bas, les moyennes transversalement, les inférieures un peu de bas en haut. Enfin le membre entier est fixé au plan par une bande roulée étendue du pied à la fesse.

Appareil de M. Richet. Ce professeur met le membre dans un appareil fait avec du stuc ; une fenêtre pratiquée au niveau du genou met la fracture largement à découvert. Les deux fragments sont alors rapprochés à l'aide de compresses graduées, et maintenus en place par une longue bande de caoutchouc qui décrit un 8 de chiffre autour des fragments, en se croisant dans le creux poplité.

Appareil de M. Labbé. Le membre est placé sur une attelle plâtrée qui embrasse sa demi-circonférence postérieure : les fragments étant rapprochés, on

les maintient avec deux bandelettes de diachylon qui les embrassent et qui se croisent sous le creux poplité. Le bord concave par lequel ces deux bandelettes se regardent est pourvu de crochets mousses qui permettent, en faisant passer de l'un à l'autre alternativement un fil de caoutchouc, d'empêcher le basculement des fragments et de les maintenir au contact.

Appareil de Laugier. On fait choix d'une planche assez large pour dépasser de chaque côté le membre de plusieurs centimètres. On y fixe le membre sur un coussin. Deux traverses de bois sont fixées à cette planche, l'une à quatre travers de doigt au-dessus de la rotule, l'autre à la même distance au-dessous. Enfin la planche est elle-même disposée en plan incliné. Le membre

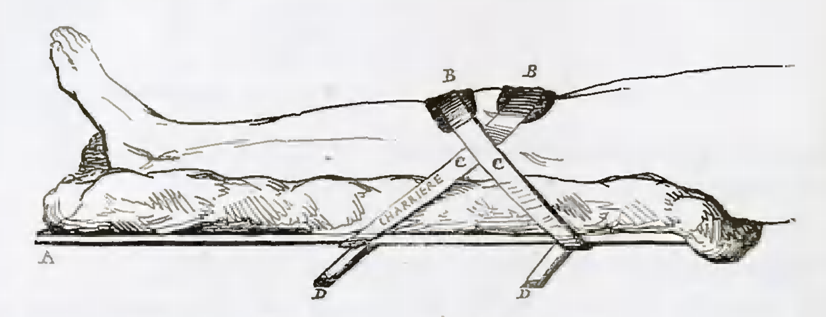


Fig. 12. — Appareil de Laugier.
A, planche. — B, morceaux de gutta-percha. — C, anneaux de caoutchouc.
D, traverses en bois.

étant fixé sur le plan, on moule deux morceaux de gutta-percha, l'un au-dessus, l'autre au-dessous de la rotule. Puis un anneau de caoutchouc vulcanisé, présentant la forme d'un ruban aplati, est engagé autour du membre et de la planche : il prend son point d'appui par la demi-circonférence postérieure sur la traverse inférieure. La demi-circonférence antérieure est amenée au-dessus du fragment supérieur, et vient presser sur lui par l'intermédiaire de la lame de gutta-percha sur laquelle elle appuie. L'autre anneau est ensuite placé d'une façon absolument correspondante de la traverse supérieure au fragment inférieur de la rotule. Comme il faut tendre le caoutchouc pour donner aux anneaux cette position, il en résulte qu'en revenant sur eux-mêmes ils exercent sur la gutta-percha et, par son intermédiaire, sur les fragments, une pression qui doit les maintenir rapprochés (Gaujot, *Arsenal de la chirurgie*).

Appareil de M. Gosselin. Voici comment M. Gosselin décrit son appareil : « J'ai fait faire par le menuisier du voisinage le plan incliné solide dont j'ai parlé plus haut, et j'ai fait mettre de chaque côté six clous à crochet, trois avec l'échancrure tournée du côté de la fesse, trois avec l'échancrure tournée du côté du pied. J'ai fixé avec quelques points d'aiguille, sur deux espèces de boudins d'ouate enveloppés d'une grosse étoffe de laine, deux cylindres creux de caoutchouc vulcanisé, très-élastique, dépassant le boudin de chaque côté de deux centimètres, et à chacune des extrémités de ces tubes j'ai attaché, au moyen d'un nœud, un bout de ficelle très-solide. Le membre s'étant placé sur le plan incliné, j'ai placé un des boudins en sautoir au-dessus du fragment supérieur, qu'un aide rapprochait à l'aide de ses doigts le plus possible du fragment inférieur. Puis, tendant le caoutchouc au moyen d'une traction exercée sur ses extrémités par l'intermédiaire de la ficelle, j'ai attaché cette dernière à un de mes clous inférieurs. J'avais fait à la ficelle une anse au moyen d'un nœud, pour l'assujettir plus solidement, en passant l'anse dans le crochet de mon clou. J'en

fis autant pour le boudin inférieur, en assujettissant les ficelles aux crochets d'en haut.

« J'ai pu, au moyen de cette disposition, modifier la pression suivant les besoins, l'augmenter lorsque je trouvais de l'écartement, la diminuer, mais sans la faire cesser tout à fait, lorsque le malade accusait trop de douleurs. Au bout de quelques jours, malgré l'intensité de la pression, je sentis que l'écartement se reproduisait encore, et que les fragments tendaient à basculer. Je complétai alors mon appareil au moyen de deux tubes élastiques verticaux, passant au devant de la rotule, accrochés aux tubes obliques, au moyen d'épingles recourbées en crochet. De cette façon, la contention s'est trouvée très-exacte ; mais il m'a fallu plusieurs fois, cédant aux instances du patient qui souffrait beaucoup, supprimer pour quelques heures les tubes verticaux. » L'appareil de M. Grynfelt ne diffère que fort peu de celui de M. Gosselin.

Tous ces appareils joignent, à l'avantage d'une simplicité très-grande, une grande efficacité. Les liens élastiques ne laissent point échapper les fragments ; ils établissent une traction toujours égale, qui finit par les ramener au contact. Enfin, si ces liens, en pressant sur l'insertion du tendon du triceps et du ligament rotulien aux fragments, tendent à favoriser le mouvement de bascule en avant de ces extrémités osseuses, on peut combattre cette tendance, soit en recouvrant toute la rotule par les circulaires imbriquées qui composent le bandage (Hamilton, Richet), soit par l'adjonction de liens longitudinaux élastiques (Gosselin, Grynfelt).

Mais, plus encore que dans la classe précédente, on a à craindre la douleur, les excoriations et les eschares. Aussi, fait observer M. Gosselin, est-il nécessaire de les surveiller beaucoup et d'accorder un peu de relâchement, toutes les fois que la douleur est trop vive ou que la peau rougit. Chez certains sujets peu sensibles, les indications fournies par la douleur font défaut, et l'on a pu voir survenir les accidents les plus graves. Dans un cas publié par le docteur Defer (Hamilton, *l. cit.*), il y eut gangrène du membre. Le danger d'une semblable complication doit toujours être présent à l'esprit, quand on se sert des appareils à pression concentrique qui établissent un certain degré de pression circulaire à l'endroit du genou.

4° *Appareils agissant uniquement sur le fragment supérieur.* Nous mentionnons seulement cette classe d'appareils aujourd'hui complétement abandonnés. On a pu voir que le déplacement appartenait au fragment inférieur non moins qu'au fragment supérieur : il est donc absolument illogique de diriger contre celui-ci seul les moyens de contention. Le premier de ces appareils, celui de Pott, se composait d'une compresse appliquée au-dessus du fragment supérieur et maintenue par une bande modérément serrée. Bell, Böttcher, Amesbury, A. Cooper, pour empêcher cette sorte de bracelet de remonter, le fixèrent au moyen d'une bande longitudinale simple ou en étrier qui se rattachait à une pantoufle ou passait sous la plante du pied.

Immobilisation directe. L'insuffisance des méthodes que nous venons de passer en revue dans un bon nombre de cas inspira à Malgaigne l'idée de prendre un point d'appui sur l'os lui-même, sans l'intermédiaire des téguments, au moyen d'un appareil agissant sur les fragments à la manière de la suture entortillée, sans cependant les traverser. Ses *griffes* sont trop connues pour qu'il soit nécessaire de les décrire et d'insister sur leur mode d'application. Il faut néanmoins savoir que pour enfoncer leurs crochets dans les insertions tendi-

neuses, on doit user d'une très-grande force et faire arriver les pointes jusqu'à l'os, l'expérience ayant démontré à Malgaigne qu'il est impossible de traverser le tendon tout entier, et qu'il est beaucoup plus à craindre de rester trop à la surface. — Comme avantages, l'appareil de Malgaigne offre la garantie d'une immobilisation plus complète, et néanmoins il suffit de lire ce qu'en écrivait cet auteur lui-même pour se convaincre que la fixité produite par les griffes n'est pas absolue. Du dix-septième au vingtième jour, dans deux cas observés par ce chirurgien, les crochets supérieurs ont glissé ; cela tient à ce qu'ils n'entrent aucunement dans le tissu osseux, qu'ils prennent un point d'appui sur les insertions tendineuses ; que celles-ci se ramollissent sous l'influence de la pression et de l'inflammation, et que dès lors les crochets, n'étant plus contenus, lâchent prise, l'appareil chassant en quelque sorte sur ses ancres. Ce relâchement a été signalé par d'autres observateurs et notamment par Rentz. Aussi l'absence de sécurité complète à l'égard de la contention, jointe aux inconvénients et aux dangers que nous allons signaler, a-t-elle jeté quelque défaveur sur ce moyen si séduisant par sa simplicité, et qui avait d'abord valu d'assez nombreux succès à Herrgott, à Huyterhœven (de Bruxelles), à Laugier, à M. Rigaud.



Fig. 13.
Griffes de Malgaigne.
A, vis servant à rapprocher les érignes CC.
B, clef de la vis.

Ces dangers ont été contestés par Malgaigne : il insiste sur l'immunité étonnante de ces griffes implantées dans les chairs. Néanmoins divers auteurs ont vu leur action déterminer des suppurations assez importantes : dans un cas de Rentz il survint une inflammation phlegmoneuse qui nécessita des incisions. Kühn et J.-H. Paul disent avoir observé des complications de cet ordre. — L'inflammation phlegmoneuse peut se propager au foyer de la fracture et à l'articulation du genou. Schuh a vu un malade succomber à l'infection purulente, suite d'une arthrite suppurée qu'avait développée l'application des griffes de Malgaigne. M. A. Lagrange a publié dans *l'Union médicale* un fait semblable en 1871. Quelque rares que soient ces accidents, ils doivent indiquer une prudente réserve, surtout dans les cas rares où il existe de la contusion et de l'épanchement sanguin à la région prérotulienne.

L'appareil de M. Valette, assez compliqué, n'est en réalité qu'une modification des griffes de Malgaigne. Il se compose en principe d'une gouttière où le membre est immobilisé, et qui supporte deux fourchettes métalliques destinées à remplacer les crochets de la griffe. Ces fourchettes, qui viennent s'enfoncer sur les fragments de haut en bas pour le supérieur, de bas en haut pour l'inférieur, peuvent être resserrées ou écartées à l'aide d'un mécanisme particulier. Cet appareil, ainsi qu'on le voit, à part une plus grande solidité, mais d'un autre côté une complication plus grande, présente les mêmes avantages et est passible des mêmes objections que le précédent.

A côté des griffes, il faut placer l'appareil imaginé par M. Rigaud (de Strasbourg) et auquel M. Bonnet (de Lyon) donnait la préférence. Deux *vis*, surmontées chacune d'une tige quadrangulaire de 3 centimètres de hauteur, sont im-

plantées dans les fragments à 1 centimètre environ du trait de la fracture. Un aide saisit les deux tiges et les rapproche pendant que le chirurgien les maintient au contact et assure la contention des fragments, en réunissant les tiges des vis au moyen d'un fil ciré.

M. Bonnet a remplacé le fil par deux petites plaques d'acier entre lesquelles les tiges des vis sont serrées et maintenues parallèles ; V. Bruns a compliqué encore le petit appareil destiné à réunir les vis. M. Bérenger-Féraud l'a simplifié au contraire en proposant de placer entre les tiges un petit coin de bois que l'on taille suivant les besoins du cas particulier, et en serrant les tiges sur ce support. De la sorte les vis ne présentent point de tendance à basculer et leurs sommets à se rapprocher sous la pression du fil. L'inconvénient qu'avaient voulu éviter Bonnet et V. Bruns est donc écarté par un moyen très-simple. — Citons enfin le procédé de Diffenbach qui se rapproche beaucoup des précédents : ce chirurgien, à la place de vis, conseille d'enfoncer dans les fragments des chevilles en ivoire que l'on rapproche et que l'on fixe de la même manière.

Croirait-on que l'on ait osé aller plus loin encore, et que E. Cooper (de San Francisco) ait proposé de faire une véritable *suture des fragments* de la rotule fracturée ! Il pratique une incision longitudinale de la peau, et, après avoir perforé avec un foret les extrémités osseuses, il passe dans le trou qu'il vient de faire un fil métallique avec lequel il les réunit. Malgré le succès que ce chirurgien annonce avoir obtenu, malgré un autre cas heureux que rapporte Julien Kühn, cette conduite trouvera peu d'imitateurs.

Arrivé à la fin de cette longue énumération, nous devons réserver notre appréciation sur les divers appareils qui viennent d'être passés en revue. Tous n sont pas également bons ; quelques-uns, nous l'avons dit, doivent être absolument rejetés, mais, dans le grand nombre de ceux qui restent, on ne peut guère faire d'autre groupement que celui qui résulte des indications particulières. Si celles-ci doivent d'une façon générale régler le choix du chirurgien, il est certain d'autre part qu'on manie bien mieux un appareil qu'on a souvent mis ou vu mettre et qu'on en obtient de meilleurs résultats. Enfin, toutes choses égales d'ailleurs, on doit donner la préférence aux appareils simples et principalement à ceux dont le chirurgien a constamment tous les éléments sous la main et qu'il peut façonner lui-même sans le secours du fabricant.

Ceci posé, dans les fractures où l'écartement est faible, la position seule aidée d'une contention peu sévère des fragments au moyen d'un appareil à pression parallèle pourra suffire : on mettra une attelle plâtrée postérieure, deux demi-lunes de la même matière maintiendront les fragments en haut et en bas, et on complétera le traitement par l'élévation du membre.

Si l'écartement des fragments est plus considérable et surtout plus rebelle, il faudra essayer des appareils à pression concentrique ; ceux de M. Labbé, de Hamilton, mais surtout ceux de Laugier et de MM. Gosselin et Richet, méritent la préférence. On se souviendra que tous les appareils où l'on emploie des liens élastiques demandent une très-grande surveillance en raison des lésions de la peau qu'ils peuvent déterminer.

Si les fragments présentaient une tendance très-grande à basculer en avant, il faudrait ajouter à l'appareil Gosselin les lacs élastiques longitudinaux dont ce professeur conseille l'emploi, ou recourir aux appareils à pression parallèle de MM. Trélat, Verneuil et Le Fort. Ceux-ci, qui se rapprochent beaucoup des appareils à pression concentrique, pourraient être utilisés même dans le cas précé-

dent. Mais ils présentent le désavantage de rendre moins facile l'examen quotidien de l'état de la peau.

Enfin, si le déplacement présentait une grande tendance à se reproduire, si on n'avait pas une prise suffisante au travers de la peau sur les fragments, on devrait recourir aux griffes de Malgaigne d'abord, puis à la gouttière et aux fourches de M. Valette, peut-être même à la suture implantée, aux vis de M. Rigaud telles que les a modifiées M. Bérenger-Féraud. Mais évidemment pour en arriver à cette extrémité il faudrait un cas qui sortît absolument des faits ordinaires, et nous ne savons même si l'intérêt d'avoir une consolidation à courte distance peut, dans des circonstances quelconques, justifier un traumatisme semblable à celui que l'on fait subir aux fragments et l'établissement d'une plaie des os si voisine d'une fracture communiquant avec une grande articulation.

Quelques contre-indications particulières doivent encore être mentionnées. Chez quelques sujets dont la peau est susceptible, chez les enfants, chez les vieillards, ce n'est qu'avec beaucoup de précaution qu'on devra recourir aux appareils serrés, et surtout à la contention élastique. A la moindre menace, il vaudrait mieux revenir à la position simple, à moins qu'on ne voulût avoir recours aux griffes, qui seraient, dans ces cas, parfaitement indiquées.

Au contraire, s'il y avait contusion des parties molles, ecchymose, il serait dangereux de mettre les griffes ou un autre moyen qui, en déterminant une solution de continuité de la peau, pourrait amener la suppuration des infiltrations sanguines, et consécutivement la production d'une arthrite suppurée. Il faudra également réserver d'autant plus l'intervention par les appareils que l'arthrite sera plus intense et l'épanchement plus considérable.

On agira toujours sagement, si l'on se rappelle que la réunion osseuse des fragments ou même leur consolidation par un cal fibreux très-court ne sont qu'une des conditions de la guérison, et qu'elles ne sont assurées par aucun appareil. On ne devra donc pas, en vue de cet avantage problématique, compromettre d'autres indications dont il nous reste à dire quelques mots.

Quand faut-il appliquer les appareils? Tous les chirurgiens s'accordent à dire que pendant tout le temps que l'inflammation persiste on doit se borner à maintenir le membre dans une position convenable, en y joignant l'usage local des révulsifs ou des résolutifs. Indépendamment des dangers graves que peut déterminer une compression exercée sur le genou au moment où le gonflement augmente encore, dangers dont Malgaigne cite des exemples, cet auteur a fait valoir que les roideurs consécutives étaient d'autant plus prononcées que l'appareil avait été placé plus tôt dans la période inflammatoire.

Quant à l'époque précise à laquelle on peut appliquer l'appareil contentif, elle varie non-seulement avec l'abondance de l'épanchement et l'intensité de l'arthrite, c'est-à-dire suivant les cas, mais suivant les chirurgiens. Les uns croient pouvoir recourir aux appareils dès que le gonflement commence à diminuer, du sixième au dixième jour : les autres préfèrent attendre qu'il se soit entièrement résorbé, ce qui n'a guère lieu que le quinzième ou le vingtième jour. Ce n'est guère qu'à cette époque que l'on peut savoir au juste quel est l'écartement que l'on a à combattre : de plus, le gonflement n'existant plus, on n'est plus obligé de resserrer l'appareil à mesure qu'il achève de se résorber, comme il faut le faire dans le cas contraire. Ces considérations théoriques peuvent être appuyées sur les succès que M. Guyon et ceux qui ont adopté sa manière d'agir ont obtenus en n'appliquant que tardivement les appareils. Il est, on le conçoit, impossible de préciser plus

exactement le moment où la deuxième période du traitement doit succéder à la première.

Combien de temps convient-il de laisser l'appareil? Convalescence et soins consécutifs. Ici non plus point de règles précises ; la pratique des auteurs a varié sur ce point suivant que dans le traitement des fractures ils se proposaient un but déterminé plutôt qu'un autre. Ceux qui se proposaient d'obtenir une consolidation osseuse laissaient l'appareil fort longtemps en place : ceux au contraire qui craignaient surtout les roideurs articulaires et qui n'avaient qu'une confiance médiocre dans le travail de réparation ont préféré enlever l'appareil de bonne heure et prématurément parfois, pour faire exécuter des mouvements au membre. Ainsi Warner dès les premiers jours commençait à faire mouvoir le genou. Camper faisait lever les malades au bout de 8 à 10 jours, pendant lesquels ils devaient porter un bandage. Bassuel ôtait l'appareil le vingt-cinquième jour ; Verduc du trentième au quarantième ; Astley Cooper ne l'enlevait que le trente-cinquième jour chez l'adulte, le quarante-deuxième chez le vieillard ; J.-L. Petit le maintenait jusqu'au cinquantième jour; Boyer allait jusqu'à 60 ou 70 jours, et Dupuytren pensait bien faire de laisser l'appareil en place trois ou quatre mois quand la consolidation ne lui paraissait pas complète.

Malgaigne fait observer avec beaucoup de raison que, le cal osseux étant en général formé du trente-cinquième au quarantième jour, il est, dans tous les cas, inutile de laisser l'appareil plus longtemps ; et comme la pratique, que nous croyons justifiée par l'examen des faits auquel nous nous sommes livré, lui avait démontré que la roideur articulaire était en raison du temps où l'immobilisation avait été prolongée, il proposait d'enlever l'appareil dès le trente-cinquième jour.

M. Gosselin conseille de suivre la conduite suivante. Vers le dixième jour, quand l'épanchement s'est dissipé, on doit placer l'appareil qu'on laisse trois ou quatre semaines. Au bout de ce temps on l'enlève en maintenant le malade dans la position classique, élévation et extension du membre, et on observe la manière dont se comportent les fragments : s'ils s'écartent après que la pression que l'on exerçait sur eux a été supprimée, on remet les anses en caoutchouc pour un temps plus ou moins long : s'ils restent au contact, on laisse le malade dans son lit jusqu'à ce qu'on présume que la réunion soit assez solide pour permettre au sujet de se lever.

Nous croyons qu'un chirurgien sage mettra de côté tout parti pris et se conformera aux indications du cas particulier auquel il a affaire. Si l'écartement a été considérable au début, si l'épanchement a longtemps empêché la contention d'être pratiquée par le moyen des appareils, il y a des chances pour que la réunion soit lente à se compléter, car, dans un cas semblable, la déchirure des ligaments a le plus souvent été considérable. Il y aura donc quelque avantage à laisser l'appareil un peu davantage en place et à observer avec quelque soin, lorsqu'on l'aura enlevé, la manière dont se comporteront les fragments. D'autre part on ne devra pas perdre de vue que la roideur dépend et de l'inflammation articulaire, et de l'immobilisation prolongée. Il faudra donc chercher le moment précis où les fragments paraissent unis par un ligament assez solide, à défaut de cal osseux, et surtout ne pas s'acharner à vouloir obtenir une réunion linéaire de la rotule ; plus le temps s'écoule, moins on a de chances de voir la réparation se faire d'une manière plus parfaite, et plus on est certain de retarder le retour

de ce qui peut rester des fonctions, en augmentant la roideur par un repos prolongé.

Pendant la convalescence, deux indications se présentent : soutenir le membre pendant les efforts de la marche ; rendre au genou sa mobilité.

Ch. Bell avait compris la nécessité de suppléer à la laxité du cal interfragmentaire, et il voulait qu'on ne renvoyât les malades qu'avec une attelle postérieure, appliquée contre le jarret pour limiter tout au moins la flexion du genou.

La seconde de ces conditions est rendue manifeste par deux observations classiques dues à J. Hunter et à A. Cooper; par une véritable gymnastique des mouvements du genou ces deux célèbres chirurgiens parvinrent à rendre à leurs malades l'usage d'un membre qui était resté inutile à la suite de fractures de la rotule.

Soutenir le genou en exerçant progressivement ses mouvements est donc la condition essentielle du retour des fonctions. Voici dans quels termes M. Gosselin conseille d'associer ces deux indications :

« Après un temps dont je ne puis assigner à l'avance la durée, je laisse lever le malade et je lui donne des béquilles.

« Je m'occupe alors de la roideur du genou ; si elle est très-prononcée, je fais exécuter chaque jour, matin et soir, des mouvements modérés de flexion et d'extension, j'engage le malade à en exécuter quelques-uns lui-même, je conseille le massage, les douches sulfureuses. Si elle n'est pas très-marquée, j'engage le malade à exécuter lui-même des mouvements de flexion, mais avec modération.

« Il y a ici une difficulté qu'il faut éviter. La substance intermédiaire, quelle que soit sa longueur et sa résistance à cette époque, doit être fort ménagée. Tiraillée déjà, soit par sa tonicité seule, soit par les contractions volontaires du triceps, elle le serait aussi par une flexion portée un peu loin. Il convient donc de ne pas dépasser une juste limite.

« Puis, lorsqu'au bout de 15 à 20 jours la marche sera devenue plus facile, pourra se faire, par exemple, avec une canne, je conseillerai au malade de soutenir son genou, pendant la marche, avec une petite bande roulée se portant du tiers inférieur de la cuisse au tiers supérieur de la jambe, avec une attelle de bois incorporée dans ce bandage du côté du jarret. Ce pansement est destiné à empêcher une flexion involontaire trop considérable, qui pourrait amener la rupture de la substance intermédiaire ou reproduire l'arthrite. Il est destiné en même temps à rendre la marche plus aisée et à permettre un peu d'exercice favorable à la santé. Ce bandage sera ôté pendant tout le temps que le malade restera à la chambre et au lit, pour être remis toutes les fois qu'il s'agira de sortir.

« Cette précaution sera supprimée au bout de 4 à 6 semaines, si l'on constate que la substance intermédiaire est solide, si l'écartement n'a pas augmenté progressivement. Alors je conseillerai l'usage, pendant le jour, de la genouillère en caoutchouc. »

b. *Fractures sans écartement.* Ces fractures ne demandent pour guérir, en quelque sorte spontanément, que l'immobilité, tout appareil contentif est ici inutile.

Pendant la période de l'arthrite et de l'épanchement on dirigera contre ces complications les moyens dont on dispose et surtout les vésicatoires. Le membre sera immobilisé sur un plan incliné. On laissera s'écouler le temps nécessaire à la production d'un cal osseux ou d'une cicatrice fibreuse courte et solide, 30 à 40 jours, et on commencera à imprimer quelques mouvements au genou pour

dissiper la roideur. La convalescence sera conduite avec les mêmes précautions que dans le cas de fracture avec écartement, et l'on n'oubliera pas qu'une fracture, même sans écartement, de la rotule, prédispose à une seconde fracture du même os, ou à la rupture de la rotule opposée. On se souviendra surtout qu'on a vu une fracture avec conservation du surtout fibreux se transformer en une fracture avec écartement notable à la suite d'un effort mal calculé ou d'une chute.

Traitement des fractures non consolidées de la rotule. Quand, après un certain nombre de mois, une fracture de la rotule présente un écartement considérable des fragments, avec absence complète de réunion ou consolidation par un ligament fibreux tellement faible et tellement extensible qu'il ne peut servir à la transmission de la contraction du triceps, le chirurgien peut essayer des moyens curatifs qui sont à sa disposition, ou se borner à un traitement palliatif ayant pour but de diminuer, par l'emploi d'un appareil prothétique, les inconvénients qui résultent du défaut de consolidation.

1° *Traitement curatif.* L'immobilité prolongée n'inspire guère de confiance à M. Bérenger-Féraud, qui a consacré quelques pages à ce sujet. M. Gosselin lui-même, tout en conseillant de remettre un nouvel appareil quand, au bout du temps où la consolidation devrait être complète, il se reproduit de l'écartement, dit qu'il n'est pas du tout certain que la réparation qui fait défaut au bout de 45 jours soit plus complète au 60ᵉ ou au 70ᵉ. D'autre part, l'immobilisation prolongée a le grand inconvénient d'augmenter la roideur du genou, de favoriser l'atrophie du membre, et, par conséquent, de rendre les fonctions plus imparfaites encore. Cette méthode ne peut rendre de réels services que si on l'associe à des moyens plus énergiques.

Les irritants extérieurs sont trop insuffisants pour qu'il faille même en essayer l'emploi : les irritations directement portées sur les fragments peuvent jouir d'une plus grande efficacité. — Le frottement des extrémités osseuses l'une contre l'autre a été mis en pratique, mais est-il capable de détruire les liens fibreux qui les recouvrent assez complétement pour permettre la formation d'une consolidation osseuse? Il est permis d'en douter, et ce n'est que dans les fractures assez récentes, du 30ᵉ au 60ᵉ jour, qu'il pourrait être employé avec profit.

L'implantation de corps irritants dans les fragments eux-mêmes serait peut-être plus efficace ; à ce point de vue, le traitement de Rigaud, de Bonnet, de Diffenbach, en déterminant une ostéite modérée et en maintenant en même temps les fragments rotuliens dans une coaptation parfaite, pourraient rendre des services, et mériteraient d'être mis en usage.

Enfin Diffenbach et Malgaigne ont chacun proposé une véritable opération par la méthode sous-cutanée. Le premier a fait la section du tendon rotulien et celle du tendon du triceps à trois pouces au-dessus de la rotule pour éviter la blessure de la synoviale. Grâce à ces débridements, les fragments purent être rapprochés, frottés l'un contre l'autre et maintenus, et on vit la consolidation s'effectuer. Malgaigne, de son côté, propose de raviver les surfaces fracturées avec un ténotome par une ponction sous-cutanée, et de les rapprocher ensuite. M. Bérenger-Féraud, développant l'idée émise par Malgaigne, préconise le manuel opératoire suivant : on écarte successivement les fragments osseux de l'interligne articulaire, et, en ayant soin de les faire basculer de manière que la tranche de la cassure soit sous-cutanée, on arrive à les aviver sans danger. Une fois que les deux surfaces osseuses sont assez rafraîchies pour qu'on puisse espérer que la

sécrétion des éléments d'un cal solide est préparée, on les met en contact et on les y maintient à l'aide d'un appareil d'immobilisation soit direct, soit indirect.

Nous ne savons si ces moyens ont été employés, mais il est certain que dans deux cas au moins on a osé faire la résection des extrémités osseuses qui s'étaient cicatrisées à distance. C'est Cooper de San Francisco qui a eu l'audace de découvrir les fragments par une incision, et de les mettre en contact par un point de suture après les avoir avivés. Logan (*Pacific. Med. and. Surg. Journ.*, déc. 1863) n'a pas été moins hardi. Une fracture ancienne de la rotule était réunie par un cal fibreux, long et faible, qui ne permettait pas la transmission des mouvements. Logan découvrit la rotule par une grande incision longitudinale; il mit les fragments à nu, les aviva avec un ténotome et les réunit par la suture osseuse. En six semaines, la réunion s'était effectuée et le retour des fonctions fut complet.

En résumé, l'immobilité prolongée, les irritants directement appliqués sur l'os fracturé, le frottement des fragments, l'implantation de chevilles métalliques ou d'ivoire, restent le plus souvent insuffisants; l'avivement sous-cutané, la section des tendons, mais surtout l'avivement à ciel ouvert et la suture constituent des opérations dangereuses et dont l'efficacité n'est point assez prouvée. Dans le plus grand nombre des cas on en sera donc réduit au traitement palliatif.

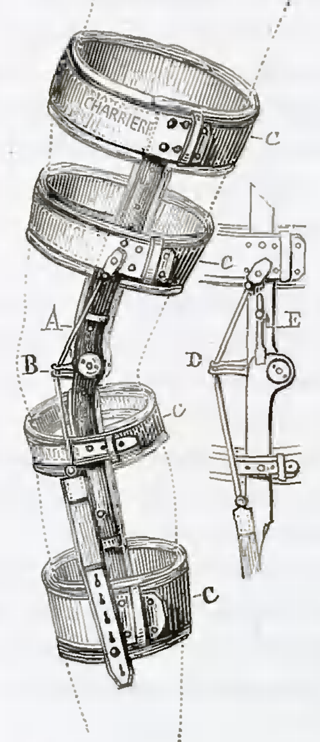
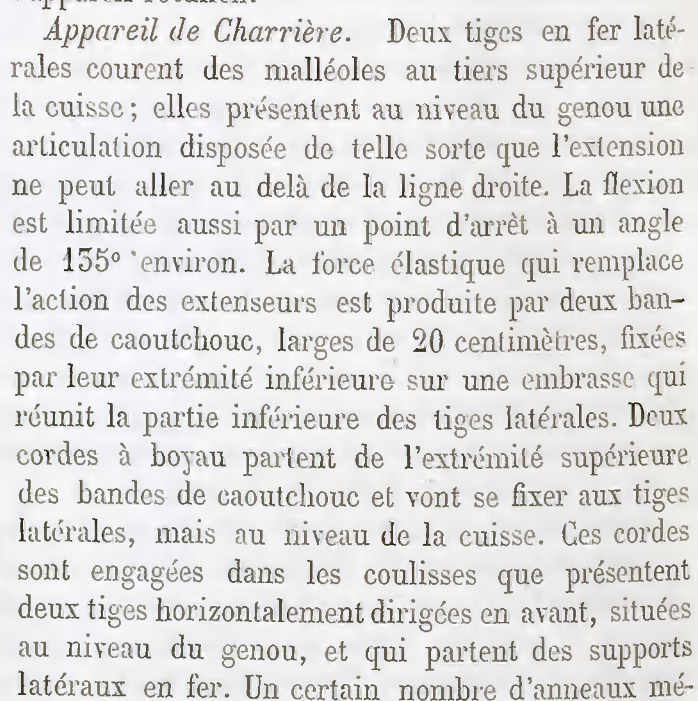


Fig. 14. — Appareil de Charrière pour les fractures de rotule mal consolidées. — A, corde à boyau. — B, D, tiges servant de poulie de renvoi. — C, embrasses circulaires. — E. Verrou limitant la flexion.



2° *Traitement palliatif.* Deux appareils prothétiques sont destinés à suppléer à l'insuffisance de l'appareil rotulien.

Appareil de Charrière. Deux tiges en fer latérales courent des malléoles au tiers supérieur de la cuisse; elles présentent au niveau du genou une articulation disposée de telle sorte que l'extension ne peut aller au delà de la ligne droite. La flexion est limitée aussi par un point d'arrêt à un angle de 135° environ. La force élastique qui remplace l'action des extenseurs est produite par deux bandes de caoutchouc, larges de 20 centimètres, fixées par leur extrémité inférieure sur une embrasse qui réunit la partie inférieure des tiges latérales. Deux cordes à boyau partent de l'extrémité supérieure des bandes de caoutchouc et vont se fixer aux tiges latérales, mais au niveau de la cuisse. Ces cordes sont engagées dans les coulisses que présentent deux tiges horizontalement dirigées en avant, situées au niveau du genou, et qui partent des supports latéraux en fer. Un certain nombre d'anneaux métalliques garnis et rembourrés, mesurés sur les dimensions du membre, réunissent les tiges latérales et entourent la cuisse et la jambe. Dans la flexion les cordes à boyau et les bandes élastiques qui leur font suite s'allongent en vertu de la disposition angulaire qu'elles présentent, les cordons de caoutchouc distendus tendent à revenir sur eux-mêmes dès que l'effort des fléchisseurs a cessé, et ils ramènent le membre dans l'extension.

Appareil de Collin. Comme dans l'appareil précédent, nous y trouvons

deux tiges latérales articulées au niveau du genou et reliées par des embrasses ou anneaux métalliques entourant la jambe et la cuisse. Une forte plaque élastique, fixée sur la partie antérieure des deux embrasses moyennes, recouvre le genou et supplée à la rotule naturelle.

Avec ces appareils la marche est possible; et, comme le fait observer M. Gosselin, au bout de quelques mois, le malade, dont les muscles ont repris leur vigueur et le genou sa mobilité, apprend avec un peu d'exercice et d'habitude à

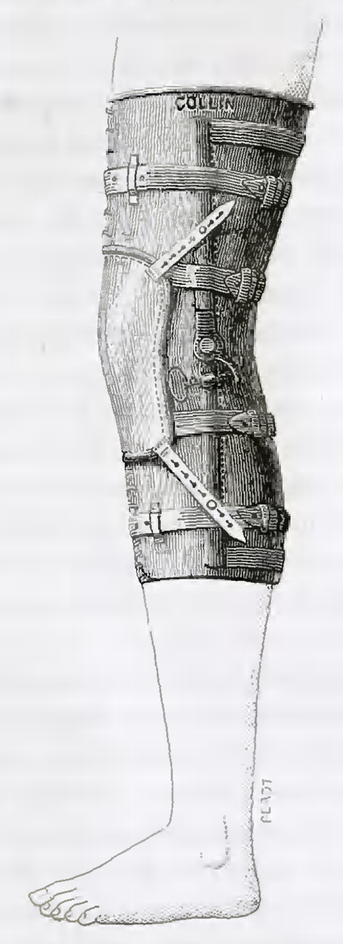


Fig. 15. — Appareil de Collin pour les fractures mal consolidées de la rotule.

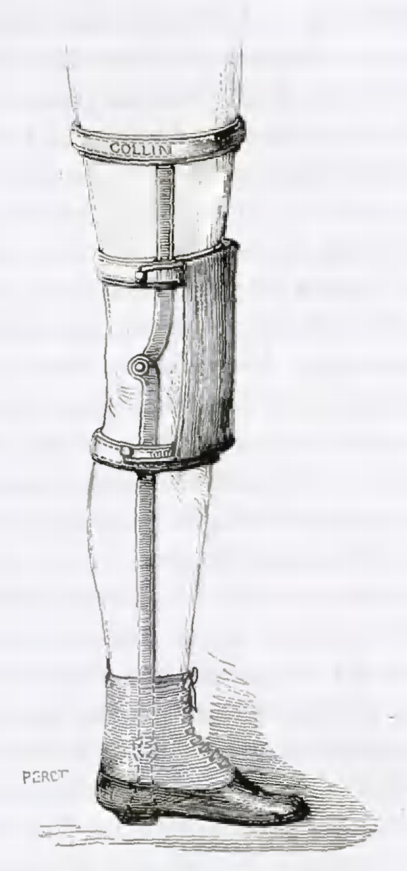


Fig. 16. — Appareil de Collin pour les fractures mal consolidées de la rotule.

se passer de leur secours mécanique, dans un grand nombre de cas au moins. Nous avons signalé ce retour étonnant autant qu'inespéré des fonctions, malgré la persistance et parfois l'accroissement d'un écartement notable des fragments.

Enfin, dans un cas où une fracture transversale des deux rotules avait laissé une faiblesse permanente des membres et une impossibilité de la locomotion, Demarquay a recommandé l'emploi de la jambe articulée Martin, qui, prenant un point d'appui sur l'ischion d'une part, sur le sol de l'autre, évitait de transmettre la totalité du poids du corps au genou qui était resté douloureux.

B. **Fractures verticales.** Cette variété de fractures de la rotule ne présente d'autre intérêt que celui qu'elle tire de son siége, assez insolite. Telle est probablement la raison pour laquelle des recherches assez étendues dans la bibliographie française et étrangère ne nous en ont fait découvrir aucun exemple nouveau, depuis ceux qu'a mentionnés Malgaigne.

Guillaume de Salicet ne fait qu'en indiquer l'existence : « Cet os, dit-il en parlant de la rotule, se ront aucuneffois du long et aucuneffois du large. »

Stapart van de Wiel en rapporte une observation plus explicite : « Rotulam, qua longior est, ita ruptam reperi : ut, disjunctæ minimi digiti spatio, a se invicem distarent partes. Hanc autem ut curarent, Chirurgos Henricum Holegeest Corneliumque Solingium arcessi ; quorum opera ita sanatus fuit rusticus, ut gradienti nihil obesse videatur. » Delamotte aussi en cite un exemple. A. Cooper eut l'attention dirigée sur ce point par un homme qui avait eu environ le tiers de la rotule séparée du reste de l'os ; la guérison en fut très-prompte et la marche n'en était que peu gênée. A la même époque (1822), on disséqua à l'hôpital Saint-Thomas un homme qui avait les deux rotules fracturées dans le sens longitudinal, et A. Cooper tira de la collection pathologique de cet hôpital une pièce sur laquelle la rotule était fracturée environ dans le tiers de sa longueur. En France, Dupuytren en vit une qui avait été produite par le passage d'une roue de voiture sur le genou ; Cousté traita un canonnier militaire du vaisseau *le Téméraire*, qui, au combat du 13 prairial an II, eut le genou frappé par un éclat d'affût. La rotule se fractura en long ; mais le malade guérit dans l'espace d'un mois et demi, sans que la partie présentât aucune saillie ou difformité et sans qu'elle fût gênée longtemps de ses mouvements.

Une violence directe et considérable avait, dans tous les cas où la cause est mentionnée, déterminé les fractures : il est probable que toutes les fractures verticales sont dues au même mécanisme ; car, si nous n'avons pas trouvé d'observation publiée récemment de fracture verticale simple, dans quatre des observations de fracture compliquée que nous avons recueillies le trait de la fracture était longitudinal. On peut donc admettre que ces fractures reconnaissent toujours une cause directe.

Les observations d'A. Cooper montrent qu'elles consolident par réunion fibreuse plutôt que par un cal osseux. La raison de ce phénomène réside dans l'écartement des fragments que déterminent la contraction et la tonicité des muscles vaste interne et vaste externe qui s'insèrent à leurs bords latéraux. Astley Cooper a vérifié cette influence de l'action musculaire en fracturant longitudinalement la rotule dans quelques expériences qu'il fit sur les animaux. Pourtant Dupuytren a nié cet écartement, et M. Gosselin, dans un cas qu'il a pu observer, n'a point retrouvé de mobilité des fragments après la guérison qui s'est faite rapidement et sans autre appareil que le plan incliné : il y avait donc vraisemblablement dans ce cas une réunion osseuse.

La réparation, en effet, comme dans les fractures directes où la majeure partie des moyens d'union des fragments est conservée, se fait promptement. Toutes les observations nous montrent les malades guéris en peu de temps ; aucun d'eux n'a conservé de roideur articulaire ou de faiblesse du membre, et la seule complication contre laquelle on puisse avoir à lutter dans ces cas est l'épanchement articulaire suivi d'arthrite qui peut toujours accompagner une fracture par cause directe.

C'est évidemment la simplicité extrême de ces cas qui a fait que les chirurgiens ont négligé de les faire connaître. Des informations que nous avons prises il résulterait, en effet, qu'outre le cas observé chez M. le professeur Gosselin, il y a deux ou trois ans, un autre s'est présenté l'année dernière dans le service de M. le professeur Verneuil. Ces fractures ne sont donc pas aussi rares, peut-être, qu'on serait tenté de le croire.

A. Cooper et Malgaigne conseillent de lutter contre la tendance que les fragments présentent à s'écarter, au moyen d'une compression latérale exercée sur

eux. Cet écartement n'entraînant pas d'inconvénients pour la marche, il est inutile d'infliger au malade une gêne et de se donner une peine inutile. L'extension, l'élévation du membre, suffiront à assurer l'immobilité pendant la consolidation.

Turner cite un exemple, jusqu'à présent unique, d'une autre variété de fracture verticale. Il s'agit d'une jeune fille qui s'était contusionné le genou ; un abcès se produisit et donna passage à un fragment de la rotule qui comprenait toute sa face antérieure, verticalement séparée de sa face articulaire. Celle-ci était intacte et l'articulation du genou n'était pas suppurée. En présence de ce fait, Malgaigne se demande s'il ne s'agissait pas simplement d'une nécrose ou si l'on avait affaire à une véritable fracture de la rotule. La première de ces opinions devient plus probable encore quand on rapproche ce cas d'un fait publié par Held (de Strasbourg), en 1852. Ce médecin excisa la rotule cariée chez un sujet de 23 ans. La face profonde de l'os était tapissée d'une membrane qui permit de l'enlever sans ouvrir l'articulation.

C. **Fractures multiples.** Ces fractures sont extrêmement fréquentes ; elles résultent toujours d'un choc direct, et à part les complications qui peuvent provenir de la contusion intense des parties molles, ou de l'épanchement articulaire qui les accompagne souvent, ce sont de toutes les fractures de la rotule les plus simples et celles qui entraînent le meilleur pronostic (Brettschneider, von Pitha). Camper, Charles Bell, Gulliver et après eux Malgaigne, ont signalé le peu d'écartement qu'elles présentent et la tendance qu'elles ont à se réunir par un cal osseux. Celui-ci, parfois, présente des proportions considérables et produit une véritable hypertrophie de la rotule dont tous les diamètres paraissent agrandis. M. Larrey a rapporté à la Société de chirurgie (15 fév. 1860) un cas où chacun des fragments avait acquis le volume d'une rotule ordinaire.

Rien de plus variable d'ailleurs que le nombre des fragments et la direction des différents traits de la fracture. Il faut seulement observer que, lorsqu'il existe deux solutions de continuité de l'os, l'une verticale, l'autre transversale, divisant la rotule en quatre fragments dont deux supérieurs et deux inférieurs, les premiers et les seconds ont plus de tendance à se rapprocher dans le sens transversal que dans le sens vertical, et que la consolidation, complète pour les deux fragments supérieurs ou pour les inférieurs, est moins parfaite des premiers aux seconds, mais ici encore il n'y a pas de règle applicable à tous les cas.

Une disposition qui paraît se trouver assez fréquemment a été indiquée par Partridge (*Pathological Transactions*, vol. XII, 1861, p. 178). La face antérieure de la rotule était divisée en trois fragments par une solution de continuité disposée en Y ; mais la face profonde de l'os, contiguë à l'articulation, avait éclaté en un très-grand nombre de fragments. La conservation du surtout ligamenteux de la rotule et du périoste maintenait les bords de la fracture au contact.

Pour le traitement de cette variété de fractures, nous renvoyons à ce que nous avons dit à propos du traitement des fractures transversales avec ou sans écartement, suivant que, dans la fracture comminutive, les fragments seront restés au contact, ou que, sous l'influence d'une contraction musculaire ou d'une nouvelle violence, les extrémités osseuses se seront abandonnées. Rappelons seulement ce précepte donné par Malgaigne à cet égard : « Il faut surtout se préoccuper de la fracture transversale, sauf à agir également sur l'écartement des fractures verticales, s'il menaçait d'être trop considérable. »

D. **Fractures de la rotule compliquées d'ouverture de l'articulation du genou.** Dans cet ordre de fractures, la plaie pénétrante de l'articulation tibio-fémorale est le fait important dont les symptômes, la marche, le pronostic, le traitement, dépendent. Aussi, pour ce qui est surtout de l'arthrite suppurative qui leur fait suite, on fera bien de consulter l'article GENOU (plaies pénétrantes) où ce sujet sera traité avec tous les détails qu'il comporte. Il nous est néanmoins indispensable de mentionner ici la physionomie particulière et les caractères spéciaux qui résultent, pour une plaie du genou, de la fracture de la rotule dont elle s'accompagne.

Les fractures compliquées de la rotule doivent être divisées en deux catégories : 1° les fractures par traumatisme simple ; 2° les fractures par coup de feu.

1° FRACTURES PAR TRAUMATISME SIMPLE. I. *Causes.* La seule cause prédisposante qu'il faille noter réside dans l'existence d'une fracture antérieure de la rotule, fracture consolidée par un cal fibreux adhérent à la peau. On a déjà vu quatre exemples de cette complication (p. 278); on peut y ajouter deux autres observations que nous trouvons dans la thèse de M. Bouchard (Obs. VIII et X), et un cas de Mason, où il s'agit d'une fracture compliquée de la rotule produite par la contraction musculaire. Celle-ci n'était que dans deux observations sur sept la cause de la fracture itérative avec communication. Dans les cinq autres, il y avait eu chute et le genou avait porté soit sur un sol uni, soit sur l'angle d'un trottoir, soit sur un tas de pierres, etc., etc. Quoi qu'il en soit, la plaie de l'articulation avait dans cinq cas compliqué d'emblée la fracture ; dans les deux autres, l'ouverture du genou avait été consécutive à la chute d'une eschare (Laugier), ou à une inflammation phlegmoneuse violente (Malgaigne).

Dans les cas où il n'y a point eu auparavant de fracture de rotule, les causes déterminantes sont toujours directes. Tantôt un instrument tranchant, ou à la fois piquant et tranchant, vient intéresser la rotule et diviser les parties molles qui la recouvrent ; Bruneau, Larrey et d'autres encore ont publié des cas de blessures de cet ordre produites par l'arme blanche, coups de sabres, de hache, etc. Tantôt et fréquemment c'est un coup de pied de cheval dont le fer agit comme un instrument à la fois tranchant et contondant. On a noté une chute sur un vase de nuit (Orton), sur un vitrage grillé, sur un pavé inégal, sur une roue de voiture ; ou bien encore le genou d'un cavalier emporté au galop la nuit est venu frapper un corps lourd, une grosse voiture (G. Cooper) qui se trouvait au travers du chemin. Enfin la rotule a été fracturée avec plaie par une pierre lancée par l'explosion d'une mine. Dans ce dernier cas il s'agissait presque d'une fracture par coup de feu, au même titre, tout au moins, que ces fractures par éclat de bombe ou d'obus que nous mentionnerons tout à l'heure.

Dans tous ces cas l'ouverture de l'articulation s'est produite d'emblée, du même coup sur la fracture ; mais l'élimination des parties mortifiées a pu consécutivement agrandir la plaie. On conçoit même que la communication articulaire puisse ne s'effectuer que consécutivement à l'expulsion ou au ramollissement d'une eschare, déterminée par la cause directe qui a produit la fracture.

Il y aurait de même fracture de la rotule compliquée d'ouverture consécutive de l'articulation, si l'application maladroite d'un appareil avait déterminé une mortification, une ulcération, une suppuration qui des téguments se fût étendue jusqu'à l'articulation. On a vu plusieurs exemples de cette complication attribués à l'emploi des griffes de Malgaigne.

Il résulte de ce qui précède que l'ouverture de l'articulation du genou peut être *primitive* ou *consécutive*, que la rotule fracturée fût saine auparavant, ou qu'elle fût le siége d'une consolidation vicieuse résultant d'une lésion traumatique antérieure.

II. *Variétés.* D'autres variétés dépendent de la disposition de la plaie articulaire ou de celle de la fracture. La *plaie* peut varier en direction; elle peut être longitudinale, ce qui est rare; généralement elle est plus ou moins transversale. Des considérations d'un plus haut intérêt sont tirées de ses dimensions et de sa nature. Dans les observations que nous avons consultées, on a vu les dimensions de la plaie varier de 8 millimètres à 22 centimètres de long sur 10 de large : l'étroitesse de la plaie est une exception ; sur 24 observations diverses, 21 fois les dimensions de la plaie dépassaient 3 centimètres. Mais il importe surtout de noter si elle est nette ou contuse. Si l'on excepte les cas où un coup de sabre ou de pointe a déterminé la fracture et la plaie, on trouve presque toujours notée une contusion des lèvres de la plaie qui sont déchiquetées, sinueuses, irrégulières, parfois décollées, et qui présentent souvent une ou deux déchirures accessoires. La contusion des parties molles peut avoir été portée si loin qu'il y ait une véritable perte de substance aux téguments de la région prérotulienne. Pourtant un corps contondant lui-même peut, en comprimant les parties molles sur la surface résistante que leur oppose la rotule, les couper presque comme le ferait un instrument tranchant. C'est ce qu'a observé M. Verneuil dans un cas où l'accident était dû à la ruade d'un cheval.

L'état des *fragments* n'a pas toujours été noté avec soin. Parfois la fracture est transversale ou oblique; on a vu qu'elle offrait assez souvent une direction verticale. Mais le plus souvent elle est multiple, ou elle présente tout au moins des esquilles dont quelques-unes parfois sont à peu près isolées et peuvent être immédiatement extraites. Généralement, à moins qu'il ne s'agisse d'une fracture itérative, l'écartement des fragments est faible; M. Verneuil, dans l'observation que nous avons mentionnée, a vu le parallélisme qui existait entre le trait de la fracture et la plaie des téguments être détruit par l'extension du membre qui avait été frappé dans la flexion.

Enfin, à ces désordres peuvent se joindre d'autres lésions concomitantes : les ligaments du genou sont rompus et les condyles largement à découvert; il existe un épanchement de sang considérable dans les espaces profonds et superficiels de la cuisse et de la jambe de même que dans l'articulation ouverte. Assez souvent l'hémorrhagie est assez abondante pour mériter l'attention du chirurgien. Il faut ajouter à tout cela la présence de corps étrangers (terre, sable, cailloux, fragments du corps vulnérant) dans la plaie, et en dernier lieu l'existence, sur d'autres points du corps, de blessures dont la coïncidence fréquente est une aggravation pour le pronostic dont on doit tenir compte en instituant le traitement.

III. *Symptômes, marche, terminaisons.* Les symptômes des fractures compliquées de la rotule sont ceux des fractures, et le plus souvent des fractures par cause directe et comminutives de cet os. Il faut y joindre l'existence d'une plaie siégeant à la région prérotulienne; l'existence de cette solution de continuité des parties molles, lorsque l'on a la certitude que l'os a été fracturé par la cause vulnérante qui l'a produite, est un signe suffisant de l'ouverture de l'articulation. Mais souvent il vient s'y joindre les phénomènes caractéristiques de la communication articulaire, l'écoulement de synovie; l'issue du sang accumulé

dans l'articulation et qui, dans les pressions, s'échappe par la plaie extérieure, enfin la vue des fragments rotuliens et parfois des surfaces articulaires.

Ces signes immédiats varient suivant les variétés que présente la lésion. Quelquefois on peut, en l'absence de signes certains, mettre en doute la fracture de la rotule. Divers chirurgiens n'ont pas hésité dans ce cas à pratiquer l'exploration au stylet du trajet de la plaie, pratique qui est universellement rejetée comme dangereuse. Quand la plaie est très-large, au contraire, il est permis d'y introduire le doigt pour s'assurer de l'état des fragments, et pour chercher les esquilles ou les corps étrangers qui doivent être extraits.

Un accident immédiat qui, au point de vue des phénomènes ultérieurs, n'est pas sans importance, est l'hémorrhagie; dans deux cas cités par M. Bouchard (obs. V et VIII) elle fut assez considérable pour nécessiter le tamponnement; comme une notable quantité de sang reste, dans ce cas, accumulée dans la cavité articulaire ouverte, on conçoit qu'il favorise l'invasion des phénomènes inflammatoires et de la suppuration.

La suppuration articulaire est la règle. Comme elle se présente avec les caractères de l'arthrite suppurative qui fait suite aux plaies pénétrantes des grandes articulations et notamment du genou, nous n'avons pas à la décrire en détail (*voy.* ARTHRITE, GENOU). Il suffit de rappeler qu'après quelques jours d'un calme trompeur où l'inflammation est latente, on voit survenir des douleurs sourdes et profondes jointes à un prurit incommode de la plaie. Les bords se boursouflent, deviennent blafards, en même temps que toute la région présente une tuméfaction notable, un aspect luisant, sans rougeur marquée. La sécrétion peu abondante de la plaie fait place à l'écoulement d'une grande quantité de liquide séreux d'abord, puis trouble et de plus en plus sanieux et roussâtre. En même temps se montre une réaction inflammatoire qui atteint le plus haut degré que puisse présenter la fièvre traumatique. L'époque à laquelle on voit apparaître les premiers indices de la suppuration peut être fixée, d'après les observations que nous avons sous la main, au 3e, 4e ou 5e jour; mais cette date peut être avancée ou reculée suivant que la plaie extérieure est étroite ou large, la contusion intense ou faible, l'épanchement sanguin plus ou moins considérable; enfin certains modes de traitement ne sont pas sans influence sur son apparition tardive.

Comment se termine cette arthrite? Souvent le gonflement envahit le membre au-dessus et au-dessous du genou; il s'accompagne de rougeur érysipélateuse, de crépitation emphysémateuse et d'apparition des symptômes généraux qui révèlent l'infection septique de l'économie. Le malade peut alors tomber dans un état adynamique qui se termine par la mort, sans que le phlegmon diffus qui l'a causée ait déterminé la production de fusées purulentes véritables (Obs. de Verneuil).

Dans des cas plus heureux et plus fréquents, la suppuration s'établit. Un pus de bonne nature succède à l'évacuation des caillots et de la sanie roussâtre que les pressions faisaient sourdre d'abord; le malade reste exposé pendant un temps variable à la septicémie, à l'infection purulente, aux complications diverses des foyers anfractueux où s'accumule la suppuration. Le plus souvent quelques fusées se produisent et nécessitent des incisions, soit au côté interne ou externe de l'articulation, soit au niveau du cul-de-sac sous-tricipital de la synoviale, soit au niveau du jarret.

Une fois la suppuration établie et favorisée par des ouvertures suffisantes, s'il

ne survient pas de complication nouvelle, la guérison survient; mais fort souvent une partie plus ou moins notable de la rotule a été éliminée sous forme de séquestres (Baizeau) et il reste, pendant un temps plus ou moins long, des fistules purulentes qui finissent par se tarir. On croirait que les surfaces articulaires du fémur et du tibia, les ménisques, baignant pendant un temps aussi long dans le pus, doivent finir par se nécroser; cette complication, si elle a été observée, doit néanmoins être fort rare, puisque nous n'en avons pas trouvé un seul exemple.

Tous les blessés atteints de fracture compliquée de la rotule ne passent point par ces alternatives. Il est des exemples de lésion de cet ordre qui ont guéri sans suppuration. M. Seutin a rapporté le cas presque unique d'un courrier qui, dans un accident de voiture, avait eu la rotule fracturée en plusieurs morceaux; l'un des fragments avait dû être extrait à travers une plaie contuse en forme d'Y que présentait la région rotulienne. Ce malade, qui présentait en outre une fracture double du maxillaire inférieur, guérit sans que son articulation eût suppuré.

Enfin, qu'il y ait ou non suppuration de l'articulation, toutes les fois que la mort n'a pas terminé la scène ou que l'amputation n'a pas été jugée nécessaire, le blessé conserve un membre qui peut avoir récupéré toutes ses fonctions, ou présenter une diminution plus ou moins notable des mouvements du genou, ou être atteint d'ankylose complète. Nous ne pouvons estimer d'une manière exacte la fréquence relative de ces terminaisons; il est probable que le nombre restreint d'observations de fracture compliquée de la rotule qui ont été publiées comprennent la presque totalité des cas heureux et une proportion moindre de ceux où l'issue a été fatale pour la vie, ou défavorable au point de vue de la fonction; voici néanmoins les résultats que donnent les observations dont on trouvera plus loin l'indication. — Ils portent sur 23 observations de fracture compliquée de la rotule par traumatisme simple, citées dans la thèse de M. Bouchard; 3 observations de Post (de New-York); une d'Eve (d'Augusta); une de Lewitt (du Michigan); une de Levergood (de la Pennsylvanie); une de Leysrink. — Sur ce nombre la mort survint 9 fois; la guérison fut observée dans 21 cas; trois fois l'amputation fut pratiquée avec succès. Des 18 blessés qui guérirent en conservant leur membre, 5 n'eurent point de suppuration du genou. Dans 8 cas il y eut une suppuration articulaire qui fut même parfois très-intense. Dans 3 cas seulement cet accident s'accompagna de phénomènes généraux graves et de réaction fébrile; ceux-ci, dans un de ces derniers cas, furent déterminés par la formation d'un abcès pendant la convalescence; dans les deux autres ils survinrent de bonne heure et disparurent quand on eut donné au pus une issue suffisante. Dans un certain nombre d'observations écourtées, nous ne trouvons pas mention des phénomènes inflammatoires qui survinrent du côté de l'articulation.

Sur les 18 malades qui guérirent, 7 recouvrèrent à peu de chose près toutes les fonctions du membre; 6 conservèrent les mouvements plus ou moins limités du genou; 5 eurent une ankylose complète de cette articulation. Il faut remarquer que les 5 malades qui guérirent sans suppuration de l'article recouvrèrent la totalité des mouvements du genou ou peu s'en faut; que ceux qui présentèrent au contraire les résultats fonctionnels les plus imparfaits avaient eu, du côté de la jointure, les accidents inflammatoires les plus graves. — Ceux qui guérirent sans ankylose, malgré l'invasion d'une suppuration abondante du

genou, étaient de jeunes sujets de 6 et de 16 ans. Toutes les fois qu'il y eut élimination d'esquilles le retour des fonctions fut tout au moins incomplet. Du reste, les dimensions de la plaie, le nombre des fragments, ne paraissent pas avoir eu une grande influence sur l'évolution de l'arthrite et sur le résultat ultérieur. L'hémorrhagie a certainement plus d'importance, et dans les deux cas où elle fut abondante des accidents formidables ne tardèrent pas à déterminer la mort. Enfin dans tous les cas où l'ouverture de l'articulation fut consécutive à la rupture d'un cal fibreux adhérent à la peau, l'amputation ou la mort furent le terme de la maladie.

Dans un mémoire que l'on consultera avec fruit, Alfred Poland (*Medico-Chirurgical Transact.*), vol. LIII, 1870, p. 49) a analysé 69 cas de fracture compliquée de la rotule, dont 48 sont dus à des traumatismes ordinaires. Il comprend dans cette catégorie 5 observations de plaies avec fracture de la rotule, produites par des éclats d'obus ou de bombe. Cet auteur a relevé avec le plus grand soin les phénomènes qui ont accompagné ou suivi l'action du traumatisme, et sur ce point il est arrivé à des résultats qui confirment d'une manière parfaite ceux que nous avons présentés. Il distingue les observations suivant que le traumatisme était le résultat de l'action d'un instrument tranchant ou d'un instrument contondant.

Les 8 cas de fractures avec plaie produites par l'instrument tranchant lui ont donné 6 guérisons et 2 morts ; dans une de ces observations l'instrument tranchant avait intéressé le tissu rotulien sans ouvrir l'articulation. Des 7 autres cas, 5 guérirent dont 3 sans suppuration, 1 après une suppuration insignifiante, 1 seul après avoir couru de graves dangers. Le résultat obtenu fut bon dans tous ces cas : les fonctions se rétablirent, il s'agissait de jeunes sujets de 6, 8, 11 et 15 ans, et d'un homme d'âge mûr.

Des 40 fractures compliquées produites par instruments contondants, 30 guérirent, 9 moururent ; dans un cas le résultat n'est pas mentionné. Dans 10 cas, sur ces 30, les mouvements se rétablirent ; dans 9 de ces cas il n'y avait point eu d'inflammation articulaire. Dans 5 observations la maladie entraîna une ankylose partielle ; dans 4 d'entre elles, il y avait eu une abondante suppuration. L'ankylose complète fut observée dans 11 cas qui s'étaient tous accompagnés d'arthrite suppurée grave. Elle s'accompagna parfois d'atrophie du membre ; dans 8 de ces cas, l'ankylose s'était faite dans l'extension.

L'amputation secondaire fut pratiquée dans 4 cas.

On peut voir que les documents réunis par Poland confirment absolument les conclusions que nous avions tirées des 30 cas que nous avions rassemblés avant de connaître son travail. La procentation de la mortalité, l'influence de l'âge et de l'arthrite suppurée sur le retour des fonctions ou sur l'ankylose ou bien la perte du membre, ou enfin sur la mort du malade, y sont très-catégoriquement indiquées.

Ces quelques chiffres, bien que portant sur un nombre de cas fort restreint, permettent d'établir le *pronostic* sur l'intensité des phénomènes consécutifs bien plus que sur les caractères que présente la lésion traumatique elle-même. Il vaut mieux avoir affaire à une plaie étroite qu'à une plaie large, à une fracture unique qu'à un écrasement de la rotule, à un épanchement sanguin modéré ou nul, à une solution de continuité nette des téguments, qu'à une plaie contuse avec hémorrhagie. Mais c'est parce que de ces conditions les unes empêchent la réunion immédiate et favorisent l'arthrite suppurative, les autres en

aidant la réparation rapide de la plaie superficielle permettent d'espérer que l'inflammation ne s'étendra pas aux parties profondes ou que l'arthrite, si elle se développe, restera à l'abri du contact de l'air. C'est ce qui eut lieu dans une intéressante observation de M. Verneuil, où l'occlusion d'une petite plaie par où s'écoulaient du sang et de la synovie fut suivie de réunion. L'articulation, qui avait été fortement distendue par l'épanchement, ne suppura point. Nos observations nous présentent les chances de mort comme étant de 3 sur 10 environ; mais la plupart d'entre elles ont été recueillies en ville ou à la campagne; le milieu nosocomial aurait certainement sur la mortalité une influence fâcheuse. Le rétablissement des fonctions est ici presque complet, lorsqu'il n'y a point eu suppuration articulaire; il peut s'observer, même après les complications inflammatoires les plus graves; cela n'a rien qui doive étonner, puisqu'il s'agit de fractures par cause directe, et que la conservation du surtout rotulien dans une partie de son étendue maintient les fragments en rapport et permet de compter sur une restauration osseuse. Dans un cas rapporté par M. Baizeau, à la place du fragment rotulien supérieur qui avait été enlevé, l'on sentait un os de nouvelle formation qui en avait à peu près la forme et le volume.

IV. *Traitement.* Deux indications se présentent. Empêcher ou, si l'on n'a pu l'éviter, traiter l'arthrite suppurée; — favoriser la réparation de la rotule.

L'extrême gravité des fractures compliquées résidant surtout dans l'ouverture de l'articulation et la suppuration qui lui fait suite, c'est contre ces accidents que se sont concentrés tous les efforts, et la réunion de la fracture n'a été favorisée que par l'extension et l'élévation du membre immobilisé dans un appareil inamovible ou dans une gouttière pour le plus grand nombre des cas.

Ce n'est que dans ces dernières années qu'a été nettement formulée l'indication d'obtenir autant que possible la réunion immédiate de la plaie superficielle. On se bornait auparavant à immobiliser le membre, et à faire sur la région blessée quelques affusions froides, des applications émollientes ou résolutives, ou même à la recouvrir d'un pansement plat. Aussi, quoiqu'on ait observé des guérisons survenues sans suppuration dans des cas semblables, ce sont eux qui ont fourni la proportion la plus considérable de suppurations articulaires graves et le plus fort contingent à la mortalité. Inutile de faire observer que des blessés peuvent guérir en l'absence de tout traitement, ou malgré le pansement qu'on leur a fait; tel est le cas de ce dragon chez lequel des imprudences réitérées causées par l'indocilité du malade n'empêchèrent pas la réunion par première intention de se faire (*Recueil de mém. de médecine, de chirurgie*, etc., *militaires*, 1829, p. 207).

Pour obtenir la cicatrisation de la plaie superficielle, c'est tantôt à la suture, tantôt à l'occlusion par les agglutinatifs qu'on a eu recours. La suture a porté tantôt sur les téguments, tantôt sur le périoste rotulien lui-même. Dans un cas seulement elle a valu la réunion par première intention; dans les autres cas l'articulation a suppuré et il a fallu avoir recours ultérieurement à des incisions et à des débridements.

L'occlusion faite au moyen des agglutinatifs et surtout de bandelettes collodionnées a été employée avec succès : mais ce moyen s'est montré insuffisant dans certains cas où même la plaie était petite et fort nette (Verneuil). — C'est néanmoins à ce moyen joint à l'emploi continu de la glace placée sur la région dans une vessie, ou des irrigations froides, que l'on doit le plus de succès. Mais

il nous semblerait téméraire de vouloir astreindre le chirurgien à suivre dans tous les cas la même conduite.

Quand la plaie est étroite et peu contuse, il est superflu d'insister sur l'intérêt qu'il y a à pratiquer l'occlusion immédiate, et les bandelettes collodionnées sont assurément le moyen le plus sûr dont on dispose pour atteindre ce but. On pourrait placer ensuite le membre dans un appareil ouaté, tel que M. A. Guérin en préconise l'emploi. Il y aurait à la vérité quelque inconvénient à ne pouvoir surveiller directement la région du genou, et l'on pourrait craindre de voir les complications inflammatoires se développer et atteindre un degré considérable sous l'appareil ; mais il sera possible de suppléer à l'examen direct par l'observation exacte et souvent répétée de la température du malade. Si l'on n'a pas recours à l'appareil ouaté, le membre doit être immobilisé dans l'extension, porté dans l'élévation, et on recouvre le genou d'une vessie pleine d'eau glacée que l'on laisse en permanence. Dès que les phénomènes inflammatoires se prononcent il faut avoir recours aux émissions sanguines locales, aux révulsifs, et si la suppuration du genou est manifeste, enlever l'occlusion et traiter le blessé comme un sujet atteint d'arthrite suppurée du genou.

Quand la plaie est large, quand elle est contuse et qu'elle s'accompagne d'une perte de substance de la peau, il n'y a que peu de chances d'obtenir la réunion et d'empêcher la suppuration articulaire. Plusieurs chirurgiens, même dans ce cas, ont encore employé l'occlusion pour prévenir, si c'est possible, retarder et dans tous les cas diminuer l'explosion des phénomènes inflammatoires. D'autres préfèrent laisser la plaie largement ouverte et même la débrider dès l'abord, pour éviter la rétention de la suppuration sanieuse et de la sérosité mêlée de caillots décomposés, qui offrent en quelque sorte un terrain à la décomposition septique et aux complications locales et générales qui en résultent. Si l'on adopte cette manière d'agir, le membre sera soumis à l'irrigation continue, et on pourra même, avec une bande, établir une compression sur le cul-de-sac sous-tricipital de la synoviale, ainsi que M. Duplay l'a fait dans une intéressante observation communiquée par lui à la Société de chirurgie.

Prévoyant même les dangers qui, après la guérison, pourront résulter d'une cicatrisation à distance des fragments par un cal fibreux adhérent à la cicatrice de la peau, ce chirurgien avait émis l'opinion que, dans des cas semblables, on pourrait chercher à obtenir par la suture des fragments une consolidation osseuse, en donnant écoulement aux liquides par de larges incisions pratiquées sur les côtés du genou. Deux considérations nous semblent s'opposer à ce qu'on se range à cette manière d'agir dans la plupart des cas : d'abord il nous paraît fort douteux que la suture osseuse elle-même, amène une réparation de la rotule lorsque le périoste rotulien est déchiré et que le foyer de la fracture baigne dans le pus. De plus les incisions portant sur les parties latérales compromettraient encore davantage le processus réparateur, et surtout elles seraient plus tard un obstacle de plus au rétablissement des fonctions du membre, tout en n'assurant peut-être qu'un écoulement insuffisant aux liquides. Ajoutons que ces objections toutes théoriques cèderaient évidemment devant quelques faits bien constatés où cette pratique aurait été suivie du résultat espéré.

Dans la plupart des observations des débridements ont été pratiqués suivant les besoins de la cause ; ils ont été pratiqués largement et souvent accompagnés du drainage. Les fusées purulentes du côté du creux poplité sont fréquentes, en effet, et indiquent la nécessité de passer au moyen du trocart de M. Chassaignac

un tube à drainage à travers lequel on fait de fréquentes injections désinfectantes. Ces injections, ces débridements ne doivent point être faits prématurément, mais une surveillance de tous les instants doit faire reconnaître la rétention des liquides partout où elle existe dans l'articulation et autour d'elle, et c'est elle qui indique le moment où l'on doit intervenir avec le bistouri. Si l'irrigation continue, employée concurremment avec ces moyens, a jusqu'à présent donné d'excellents résultats, l'introduction de la méthode antiseptique de Lister dans la pratique journalière de la chirurgie nous fait penser que dans le traitement des suppurations articulaires primitives ou secondaires, compliquant les fractures de la rotule, on en retirerait de bons résultats.

Nous avons jusqu'à présent passé sous silence la question de l'intervention chirurgicale plus active, celle de l'amputation et de la résection totale ou partielle du genou, et nous avons supposé que la conservation du membre avait été décidée en principe.

C'est qu'en effet l'amputation primitive de la cuisse, pour une fracture compliquée de la rotule par traumatisme simple, n'a jamais été pratiquée à notre connaissance. Puisque dans 18 cas sur 30 on a pu conserver le membre au blessé, il nous semble contre-indiqué de pratiquer une opération exposant à un chiffre de mortalité bien plus élevé. Les trois amputations, qui furent d'ailleurs suivies de succès, avaient été pratiquées le dixième et le vingt-quatrième jour et le cinquième mois après l'accident : deux d'entre elles appartiennent aux amputations secondaires, la troisième aux amputations tardives. L'extension croissante des désordres locaux et l'imminence de la septicémie dans les deux premiers cas, les mêmes causes et des hémorrhagies répétées dans le troisième, ont nécessité l'opération.

Le chirurgien ne doit en effet se décider au sacrifice du membre que quand sa conservation est devenue incompatible avec l'existence. Telle n'est pourtant pas l'opinion de Josiah Smyly (*Dublin Journ.*, 1859), qui, ayant observé 3 cas d'amputation secondaire pratiquée pour des fractures compliquées de la rotule avec suppuration articulaire et pyohémie, et ayant eu 2 morts pour 1 guérison, fait ressortir l'inutilité de l'amputation à cette période, les dangers considérables que le blessé doit traverser avant de l'atteindre, et conclut en faveur de l'amputation immédiate : son opinion trouvera probablement peu d'adhérents.

Quant à la résection du genou, primitive ou secondaire, ce serait une mauvaise opération (Weinlechner) qui ne donnerait aucun bon résultat pour cet ordre de lésions. Nous n'en trouvons qu'un exemple, fourni par Chalmers (*Lancet*, 1859) : il s'agissait d'une fracture comminutive de la rotule compliquée de plaie; le malade mourut le 41ᵉ jour. — Reportons-nous à ce que l'on sait des lésions qui accompagnent l'arthrite suppurative : les surfaces articulaires du fémur et du tibia restent saines : tout le danger est dans la surface anfractueuse et profonde que l'articulation offre à la suppuration. La résection ne peut que bien peu modifier cette disposition et ne saurait être indiquée.

Quant aux résections isolées de la rotule ou de fragments de la rotule, elles se réduisent à de véritables extractions de séquestres. Dans plusieurs cas on dut enlever des fragments isolés qui s'étaient nécrosés dans la suppuration (Emery, Baizeau) ; Gelée pratiqua même l'extirpation d'une des moitiés de la rotule divisée verticalement par un coup de hache, dans le seul but de donner un libre écoulement au pus. Malgré ces opérations, les malades guérirent et conservèrent en bonne partie les fonctions de leur membre. Dans ces conditions

et pour ces raisons, les manœuvres auxquelles on donne le nom un peu trop sonore de résections partielles de la rotule sont justifiables et méritent d'être pratiquées.

Citons comme curiosité seulement une résection du genou que fit Alfred C. Post (de New-York). A la suite d'une fracture compliquée de la rotule il était survenu une ankylose dans la flexion qui rendait le malade absolument impotent. Il demanda lui-même la résection du genou.

Pour faire contraste avec ce cas, citons cette autre observation exceptionnelle de J. P. Aldridge : une femme avait une ankylose du genou consécutive à une ancienne arthrite et à une nécrose du fémur. Dans une chute elle se rompt la rotule et se fait une plaie qui « pénétrait jusqu'au creux poplité. » Cette lésion effroyable guérit par première intention et la conséquence de cet heureux accident fut une amélioration notable des fonctions du membre.

2° Fractures compliquées par projectiles de guerre. On ne peut assimiler ces lésions aux autres variétés de fractures de la rotule, même compliquées. Le plus souvent en effet outre la lésion de la rotule, outre l'ouverture de l'articulation, il y a des désordres étendus soit de parties molles, soit du squelette, condyles du fémur, tibia, qui doivent faire ranger cette sorte de blessure parmi les plaies par coup de feu du genou. En voulant limiter cette étude aux cas relativement simples où la rotule seule avait été lésée on trouve de grandes difficultés tenant à ce que beaucoup d'observations ne sont pas explicites, qu'elles mentionnent des cas où le diagnostic précis avait fait défaut et qui ne sont connus que par leurs résultats. Enfin il est certain qu'ici encore les cas heureux ont été publiés à l'exclusion des autres que les chirurgiens, bien à tort, considéraient comme moins instructifs. De là vient que sur 29 observations que nous avons recueillies, nous avons pu noter 23 guérisons, chiffre qui induirait certainement en erreur ceux qui voudraient le considérer comme représentant la mortalité dans ce genre de lésion. Nous ne nous appesantirons donc pas sur des nombres qui manquent de toute valeur statistique, et nous indiquerons plus loin seulement les sources auxquelles nous avons puisé nos indications.

Des balles de fusil, cylindriques, cylindro-coniques, sphériques, de toutes les formes ; des balles de pistolet ; une décharge de petit plomb à bout portant (cas de Ward) ; des éclats de bombe, d'obus, telles sont les causes qui sont relevées. — Suivant leur mode d'action la lésion a présenté toutes les variétés possibles : dans un cas dont nous devons la connaissance à une communication orale de M. Le Fort, la rotule avait été enlevée en totalité par un éclat d'obus au combat de Mars-la-Tour ; le malade s'étant refusé à l'amputation proposée par M. Isnard, à la résection que mettait en avant M. Le Fort, mourut d'épuisement au 47e jour après avoir heureusement traversé les premières périodes de la suppuration. Le plus souvent elle est brisée comminutivement en plusieurs fragments dont quelques-uns sont projetés dans l'articulation ou expulsés par le projectile à travers les parties molles dont ils augmentent les désordres : quelques-uns de ces fragments peuvent être tout à fait isolés. Il est plus rare que la rotule soit plus ou moins nettement fracturée ou traversée ; on a cité des cas dans lesquels le corps vulnérant n'avait fait en quelque sorte qu'écorner son bord interne ou externe.

Les désordres des parties molles sont très-variables. Quand le coup de feu a été tiré à bout portant, comme dans le cas de M. Ward, toute la peau de la région peut avoir été mise en pièces, et la brûlure s'ajoute à la plaie contuse ;

tantôt le projectile est tombé dans l'articulation; tantôt il est ressorti par un orifice de sortie; on trouve parfois dans le genou ou dans le trajet de la blessure des corps étrangers qu'il y a entraînés.

Il faut mentionner une sorte de lésion plus rare, mais dont deux exemples au moins sont connus. Un projectile, balle ou éclat d'obus, frappe la région prérotulienne et ricoche contre elle sans y pénétrer : il a produit une plaie des téguments, la rotule elle-même a éclaté en un certain nombre de fragments, mais ces fragments sont restés au contact et le passage du corps vulnérant n'a pas atteint leur vitalité. Lorsque les phénomènes de suppuration surviennent, l'articulation d'abord ouverte est mise à l'abri du contact de l'air par la réunion profonde qui s'effectue entre les fragments rotuliens. Nous avons observé dans le service de M. Gosselin un soldat qui, blessé au genou par un éclat d'obus, avait une fracture étoilée de la rotule compliquée de plaie et d'esquilles dont quelques-unes même durent être enlevées. Ce malade guérit sans suppuration profonde. Macléod a cité un cas analogue.

La suppuration du genou, la nécrose et l'expulsion des fragments rotuliens sont la conséquence constante de ces plaies par coup de feu. On les a observés à des degrés divers dans 27 cas sur 29 que nous avons rassemblés. L'intensité très-variable des manifestations inflammatoires dépend de la nature de la blessure, de l'état antérieur du sujet, du milieu où il se trouve.

Lorsque le blessé résiste aux accidents de la période inflammatoire et à ses complications, quand il n'est pas épuisé par la durée et par l'abondance de la suppuration, quand on n'a pas été forcé de recourir à l'amputation de la cuisse ou à la résection du genou, le membre qu'il conserve est le plus souvent ankylosé; à cette ankylose qu'il appartient au chirurgien d'obtenir dans l'extension il faut ajouter une atrophie notable du membre, quelquefois la persistance de trajets fistuleux au niveau du genou.

Les cas de rétablissement partiel ou complet des fonctions du genou ont surtout été observés chez de jeunes sujets. — Chez deux blessés les mouvements se rétablirent d'une manière complète : ils étaient tous les deux âgés de 15 ans. L'ankylose incomplète a surtout été observée sur des jeunes soldats de 24 ou 25 ans; nous n'en avons trouvé que quatre exemples. Enfin dans les deux observations où la guérison s'effectua sans suppuration profonde, il restait, lorsque les blessés furent perdus de vue, encore une roideur notable du genou : il est probable qu'elle se dissipa plus tard par l'exercice.

Il résulte de ces cas peu nombreux, il est vrai, et auxquels on pourrait probablement opposer une liste bien longue d'observations terminées par la mort, que les fractures de la rotule par coup de feu ne sont pas nécessairement fatales; que si la suppuration du genou en est la conséquence habituelle, celle-ci peut se terminer par la guérison, le membre restant le plus souvent ankylosé, mais recouvrant dans des cas plus rares la totalité ou une partie de ses fonctions.

Aussi, quelque disposés que fussent les chirurgiens militaires du commencement du siècle à pratiquer l'amputation immédiate dans les plaies par coup de feu des grandes articulations, quand ces plaies étaient compliquées de fracas des os, voit-on Percy et Larrey recommander une opération beaucoup moins radicale dans ces cas : la résection de la rotule fracturée. « Il faut, dit Cousté dans sa thèse, sans balancer, comme l'a toujours enseigné et pratiqué Percy, se décider à en faire l'extirpation. Les suites de cette opération ne sont pas, suivant lui, dangereuses; il ne faut pas croire que la rotule soit tellement nécessaire à la

locomotion qu'on ne puisse marcher lorsqu'on en est privé. Il existe plusieurs soldats invalides à qui elle a été retranchée, à la suite de coups de feu et d'autres accidents, par MM. Percy, Larrey, et d'autres, et qui n'en marchent pas moins avec facilité. » A la même époque Capiomont disait également : « Dans les fractures comminutives de la rotule, surtout dans celles qui sont produites par coup de feu, l'expérience dépose en faveur de l'extirpation complète de cet os, et, si l'on a pu conserver assez de peau pour recouvrir l'espace qui reste à nu, presque toujours on obtient une guérison assez prompte. »

C'est la pratique qu'ont adoptée la plupart des chirurgiens dans les cas dont nous avons réuni l'indication : seulement à la résection de la rotule ils ont le plus souvent substitué l'extirpation plus ou moins complète de ses fragments, et beaucoup d'entre eux ont remplacé l'opération primitive par une sorte de régularisation secondaire de la plaie; ainsi sur 20 observations où l'excision des fragments de la rotule fut pratiquée, 11 fois on eut recours à la résection immédiate; 3 de ces cas furent suivis de mort, 9 fois on pratiqua l'extirpation secondaire des fragments rotuliens; celle-ci n'entraîna qu'une fois la mort. D'après ces observations, l'extirpation de la rotule paraît mettre le blessé dans de bonnes conditions de guérison; on le conçoit du reste aisément, puisqu'elle constitue un large débridement au travers duquel tous les liquides articulaires trouvent une issue facile. L'efficacité de cette opération est prouvée non-seulement par les résultats qu'elle a donnés dans les fractures par coup de feu de la rotule, mais encore par l'emploi qu'on en a fait dans des cas fort différents. On sait que Knode et Wheeler, que Gross (de Philadelphie), que Thirion (de Namur) et Held (de Strasbourg) ont enlevé la rotule avec succès dans des cas d'altération pathologique ancienne de cet os. — Bontecon, Moseley et Coale ont pratiqué cette opération pour des plaies par coup de feu du genou appartenant à d'autres variétés. M. Bœckel, dans sa traduction du *Traité des résections* de Heyfelder, rapporte également 3 cas de résection de la rotule, dus à Theden, Condyon et Textor fils. — Enfin le fait intéressant que nous a cité M. Le Fort montre un cas où la rotule avait été en quelque sorte réséquée par le projectile lui-même, où les phénomènes consécutifs furent des plus simples et où le blessé eût probablement guéri sans les entraves que son entourage mit à son traitement[1].

Dans un cas, Esmarch eut à retirer un fragment de projectile de plomb qui était resté dans la rotule.

L'amputation primitive fut proposée par Esmarch à un blessé qui guérit et conserva son membre. L'amputation secondaire pratiquée par Weinlechner fut suivie de mort.

La résection du genou ne fut pratiquée qu'une fois à notre connaissance pour cette sorte de blessure : ce fut par M. Verneuil; le malade guérit.

Ces quelques résultats semblent indiquer comme méthode de choix la régularisation de la plaie, l'extraction des esquilles, au besoin l'extirpation de la rotule. Quand malgré cette opération les accidents locaux et généraux mettent en danger les jours du malade, la résection, telle que l'a pratiquée M. Verneuil, paraît devoir être préférée à l'amputation.

Il est bien entendu que toutes les fois que l'on pourra espérer une réunion profonde et l'absence de suppuration articulaire, on devra par l'occlusion faite

[1] Nous tenons enfin de M. le professeur Verneuil que, dans un cas dont l'observation n'a pas été publiée, ce chirurgien a extirpé la rotule pour une plaie par coup de feu du genou ayant fracturé cet os. L'opération fut suivie de succès.

avec le plus grand soin favoriser cette heureuse terminaison. Nous n'insistons pas d'ailleurs sur les détails de ce traitement qui est celui de toutes les plaies du genou et surtout des plaies par coup de feu de cette articulation.

BIBLIOGRAPHIE. — Fractures transversales simples. — MEIBOM. *Diss. de patella ejusque læsionibus*. Francofort, 1697. — SHELDON. *On Fract. of the Patella*. London, 1789. — BÜCKING. *Abhandl. vom Kniescheibenbruch*. Stendal, 1789. — CAMPER. *De fract. patellæ et obser.* Hagæ, 1790. — SABATIER. *Mémoire sur la fracture de la rotule en travers*. In *Mém. de l'Académie des sciences*, 1786. — BOYER. *Traité des maladies chirurgicales*, 3e édit., t. III; Paris, 1822. — CLOQUET (Jules). *Bull. de la Fac. de méd.*, 1820. — ALCOCK. *Obs. on Fract. of the Patella*. London, 1823. — DUPUYTREN. *Leçons orales*, t. I, p. 441. — FIELDING. *Lond. Med. Repository*, t. XIX, p. 174; 1823. — ORSALLI. *Diss. de fract. patellæ*. Berolin, 1827. — FEST. *Diss. de fract. patell.* Berolin, 1827. — BELL (Ch.). *London Med. Gazet*, t. I, p. 25, 1827. — SANSON. *Gaz. des hôpit.*, 1835. — ASTLEY COOPER. *Œuvres chirurgicales*, traduct. RICHELOT et CHASSAIGNAC, p. 163, Paris, 1837. — KIRKBRIDE. *Amer. Journ. of Med. Sciences*, t. XVI, p. 530, août 1835. — LACHMUND. *Abhandl. über den Bruch der Kniescheibe*. Würtzb. 1838. — GULLIVER. *Gaz. méd.*, p. 416, 1841. — MALGAIGNE. *De quelques dangers du traitement généralement adopté pour les fractures de la rotule*. In *Journ. de chirurgie*, p. 201 et 236, 1843. — VROLIK. *Baumgartens chir. Atm. für* 1844, p. 45. — HAYWARD. *Amer. Journ. of Med. Sc.*, t. XXX; *New. Engl. Quart. Journ.*, juillet 1842, et *Journ. de chir. de Malgaigne*, déc. 1846. — MALGAIGNE. *Traité des fractures et des luxations*, t. I, p. 741; Paris, 1847. — NÉLATON. *Élém. de path. chir.*, t. I, p 793; Paris, 1844. — EVE. *Southern Med. and Surg. Journ.*, 1848 et *Boston Med. Journ.*, t. XXXVII, p. 427. — ADAMS (W.). *Two Cases of transverse Fracture of the Patella, one with true Ligamentous Union, and the other an ununited Fracture*. In *Pathological Transactions*, t. I, p. 254. — CRITCHET. *Fracture of the Patella*. In *Pathol. Transact.*, t. I, p. 123. — SHAW. *Rupture of the uniting Ligaments after Fracture of the Patella*. In *Path. Transact.*, t. III, p. 432. — BOLLUT et SALLERON. *Appareil pour les fractures de la rotule*. In *Journ. de médecine et de chirurgie pratiques*, 1844. — DURAND DE LAVAUXMARTIN. Th. Paris, 1851. — BACHON. Th. de Paris, 1852. — TEXIER. Th. Montpellier, 1854. — TEINTURIER. Th. Paris, 1855. — VIDAL DE CASSIS. *Traité de path. externe*, 4e édit., t. II, p. 293; Paris, 1855. — BRUNET. Th. Paris, 1856. — FLEURIOT. *Causes et mécanisme des fractures transversales de la rotule*. Th. Paris, 1857. — COALE. *Boston Med. and Surg. Journ.*, t. LIV, p. 402. — LEWITT. *Med. Independant*, sept. 1856. — POST. *New-York Journ. of Med.*, 1re série, t. II, p. 367. — DU MÊME. *New-York Med. Gaz.*, t. I, p. 309; nov. 1850. — MIDDELDORPF. *Zeitschr. f. klin. Medicin*, von GÜNTZBURG, t. VII, 1856. — BAUDENS. *Gaz. des hôpitaux*, p. 113, 1845. — WAGNER. *Behandlung der Fracturen Patella mit Klammern*. In *Königsb. med. Jahrb.*, t. II, 1859. — SEUTIN. *Presse med. belge*, p. 8, 1851. — ALBERS. *Ueber die Nachtheile der Fract. Patellæ*. In *Schweiz. Zeitsch.*, p. 1, 1856. — BRETTSCHNEIDER. *Bruch d. Kniescheibe*. Gotha, 1851. — RAVOTH. *Ueber die Patellarfraktur*. In *Med. Centr. Zeitg.*, t. XXVIII, p. 57; 1859. — DU MÊME. *Double fracture de la rotule avec luxation de l'épaule*. In *Deutsche Klinik*, p. 32, 1859. — HOLTHOUSE. *Case of transverse Fracture of the Patella, in which the Fragments were two inches and a half a part, but united by true Ligamentous Tissues*. In *Pathol. Transact.*, t. XIII, p. 178; 1862. — TYRRELL. *Traitement des fractures transversales de la rotule*. In *Lancet*, juillet, août 1867. — LOGAN. *Nouveau mode de traitement des fractures de la rotule*. In *Pacific Med. and Surg. Journ.*, déc. 1863. — DEMARQUAY. *Fracture transversale des deux rotules, emploi des appareils mécaniques propres à favoriser la marche*. In *Gaz. des hôp.*, 8 mai 1866. — RICHET. *Fracture secondaire de la rotule, guérison par un cal osseux*. In *Gaz. des hôpit.*, 24 août 1865. — RIZET (Félix). *Note sur le rôle de la rotule*. In *Gaz. méd. de Paris*, n° 34, 1863. — MOREL-LAVALLÉE. *Trait. des fractures transversales de la rotule*. In *Gaz. des hôp.*, p. 104-105, 1860. — GUICHARD (Léonidas). *Fractures transversales de la rotule consécutives à un choc direct*. In *Wien. med. Halle*, p. 16, 1860. — CLIPET (P.). *De l'emploi des tissus élastiques dans les pansements en chirurgie*. In *Bull. de thérap.*, t. LIX, p. 102; nov. 1860. — RENZ. *Beitrag zur Behandlung der Brüche d. Oberschenkels und der Kniescheibe*. Tübingen, 1860. — PAUL (H.-J.). *Lehrb. der spec. Chirurgie*, t. VIII, Lahr, 1861. — SZYMANOWSKY. *Ueber den Gypsverband*. In *Arch. der Heilkunde*, t. III, 4 et 5, p. 339, 395; 1862. — TRÉLAT. *Bull. de thérap.*, t. LXIII, p. 447, nov. 1862. — KÜCHLER. *Deutsche Klinik*, 33, 1862. — GOUGET. *Recueil de mém. de méd., de chir. et de pharm. militaires*, 3e sér., t. XIII, p. 394; 1865. — NORMAN (H.-B.). *Brit. Med. Journ.*, 14 janv. 1865. — WEINLECHNER. *Wien. med. Presse*, t. VIII, p. 8, 9, 12, 16; 1867. — KÜHN (Julius). *Zeitschr. f. Med., Chir. und Geburtshülfe*, N. F., t. VII, 5, p. 316; 1868. — DYCE BROWN (D.). *Brit. Med. Journal*, 14 nov. 1868. — PARTRIDGE. *Med. Times and Gazet*, 15 févr. 1868. — MADDEN (John). *Med. Times and Gazet*, 10 oct. 1868. — LÉON LE FORT. *Gaz. des hôp.*, p. 69, 1869. — ALDRIDGE (J.-P.). *Med. Times and Gazet*, 30 oct. 1869. — PÉLIKAN

(W.). *Deutsche Klinik*, p. 30, 1868. — HUTCHINSON (Jonathan). *Med.-Chir. Transactions*, t. LII, p. 327, 1869. — HOLME'S. *System of Surgery*, t. II, p. 620 ; 1861. — BÉRENGER-FÉRAUD. *Des moyens de traitement des fractures transversales de la rotule*. In *Revue de thérapeutique médico-chirurgicale*, t. XVI, p. 480, 508, 535; 1868. — FOLLIN. *Traité élémentaire de pathologie externe*, t. II, p. 906 ; 1867. — LE COIN. *Des fractures de la rotule et de leurs différents modes de traitement*. Th. Paris, 1869. — MOUTET. *De la valeur comparée des appareils pour la fracture de la rotule*. In *Journal de Montpellier*, t. XL, 1863. — PITHA (v.). *Fracturen d. Patella*. In *Von Pitha's und Billroth's Handb. der allg. u. spec. Chirurgie*, t. IV, 1, 2e fasc., p. 269. — LARCHÉ. *Fractures transversales simples de la rotule*. Th. Paris, 1878. — TARDIF. *De la fracture de la rotule au point de vue surtout de son traitement par le caoutchouc*. Th. Paris, 1873. — GOSSELIN. *Clinique chirurgicale de la Charité*, t. I, leçon XIX et XX, p. 284 et 292 ; 1873. — BÉRENGER-FÉRAUD. *Fractures non consolidées*, p. 503, Paris, 1871. — WOODMANN (James). *Med. Times and Gazet*, 20 août 1870. — LAGRANGE (A.). *Union méd.*, p. 108, 1871. — ULMER. *Würt. Corr. Bl.*, t. XLII, 1872 — GUENTER. *Memorabilien*, t. XVII, 9, 1872. — LEYSRINK (H.). *Studien über Fracturen aus dem Hamburger allg. Krankenhause*. In *Arch. f. klin. Chirurgie*, t. XIV, 1, 2 et 3 ; 1872 — CURTIS SMITH (T.). *Americ. Journ. of Med. Sc.*, p. 429, avril 1873. — LÜCKE (Albert) *Bericht über die chirurg. Univertätsklinik in Bern*, 1865-1872. In *Deutsche Zeitschr. f. Chir.*, t. II, 3, p. 219; 4 et 5, p. 337, 1873. — GEROK (Christoph). Inaug. Dissert., Tübingen, 1872. — STOKES. *Sur le traitement de la fracture transversale de la rotule par la méthode de Lamson*. In *Surg. Soc. of Ireland*, et *Med. Press and Circular*, p. 333, 16 avril 1873. — HAMILTON (Edw.). *Irish Hosp. Gazet* n° 3, p. 33, 1873. — MANNING (C.-J.). *Traitement des fractures transversales de la rotule*. In *Lancet*, t. I, p. 295 ; 28 févr. 1874. — JOHNSTON (Richard). *Fracture simultanée des deux rotules*. In *Lancet*, t. II, p. 661 ; 8 nov. 1873. — MARCY (H.-O.). *Fracture simultanée des deux rotules par action musculaire*. In *Boston Med. a. Surg. Journ.*, p. 362, 1874. — SPENCE (James). *Modification des griffes de Malgaigne*. In *Practitionner*, mars 1875. — CALLENDER (Geo.-W.). *Traitement des fractures de la rotule*. Ibid. — MASON. *Fracture compliquée de la rotule par action musculaire*. In *New-York Med. Record*, 20 mars 1875. — LE FORT (Léon). *Note sur un appareil pour la fracture transversale de la rotule*. In *Bull. général de thérap.*, p. 241, 1876. — MAUNDER. *Fracture de la rotule, ankylose du genou, opération sous-cutanée, bon résultat*. In *Brit. Med. Journ.*, p. 585, 2, 1876. — CROLY. *Fracture transversale de la rotule anciennement consolidée, description anatomique du cal*. In *The Dublin Journ. of Med..Sc.*, p. 76, janv. 1876. — GRYNFELT (J.). *Des fractures transversales de la rotule*. In *Montpellier médic.*, p 512, 1875. — VALETTE (A.-D.). *Clinique chirurgicale de l'Hôtel-Dieu de Lyon*, leçons XXXIII, XXXIV, XXXV, p. 500, 516, 530 ; Paris, 1875. — GOSSELIN. *Fracture de la rotule ; leçon clinique rédigée par M. Marseille*. In *Gaz. des hôpit.*, 8 juin 1876.

Consulter aussi : *Société de chirurgie, Bulletins*, 19 et 26 sept. 1855, LARREY, CHASSAIGNAC, GERDY, MAISONNEUVE, BOINET ; 15 février 1860, MOREL-LAVALLÉE, HUGUIER, LARREY ; 22 févr. 1860, MOREL-LAVALLÉE, BROCA, LABORIE, JARJAVAY ; 12 juillet 1860, CHASSAIGNAC ; 15 mai 1861, MOREL-LAVALLÉE; 15 oct. 1862, CHASSAIGNAC, TRÉLAT, RICHET, MOREL-LAVALLÉE ; 29 oct. 1862, TRÉLAT ; 9 oct. 1872, DUBRUEIL ; 3 mars 1875, NELSON-PAUTIER ; 17 mars 1875, GUYON.

Voir en outre les indications bibliographiques dans le texte, et les tableaux représentant la classification des appareils.

Consulter les pièces 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 208-A, 208-B, 208-C, 208-F, du *Musée Dupuytren*.

Fractures verticales. — DE SALICET (Guillaume). *La Cyrurgie de maistre*, sans pagination, chap. VIII, 2e traictie. — STALPART VAN DE WIEL. Obs. XCVI. — COOPER (A.). *Œuvres chirurgicales*, p. 165, Paris, 1837. — COUSTÉ. Thèse, Paris, 1803. — DUPUYTREN. *Leçons orales*. — MALGAIGNE. *Traité des fractures*, t. I, p. 776.

Fractures compliquées. — COOPER (A.). *Œuvres chirurgicales*, p. 166, Paris, 1837. — COUSTÉ. Th. inaug., Paris, 1803. — TEINTURIER. Th. Paris, p. 39, 1855. — LE COIN. Th. de Paris, p. 42 et 49, 1869. — MALGAIGNE. *Fractures et luxations*, t. I, p. 752. — HAMILTON. *Fractures and Dislocations*, p 447, 1871. — BOUCHARD. *Des fractures de la rotule compliquées d'ouverture de l'articulation tibio-fémorale*. Thèse, Paris, 1868. — PÉNIÈRES. *Des résections du genou*. Th., Paris, 1869. — POLAND (Alfred). *A Case of compound Fracture of the Patella, with an Analysis of sixty-nine Cases of that Injury*. In *Medico-Chirurgical Trans.*, t. LIII, p. 49, 1870.

Observations et faits. — TRAVERS. *Obs. Surgery*, p. 17, 1802.— BOYER, t. IV, p. 30 ; 1802.— BRUNNEAU. Th., Paris, 1802. — LARREY. *Mém. de chir. milit.*, t. II, p. 475. — ORTON. *Med. Times and Gaz.*, p. 412, 20 avril 1867. — GELÉE. *Journ. de méd. milit.*, t. IV, p. 503 ; 1785. — JOHNSTONE. *Med. Gaz.*, t. XXXVII ; N. S., t. II, p. 348 . — RODGERS. *Of Galston*, juin 1866

— Bond. *Philad. Journ. Med. and Phys. Sc.*, t. II, p. 273. — Cooper (William). *Guy's Hosp.*, 1797. — Birch. *St. Thomas's Hosp.* In *A. Cooper's loc. cit.* — Hawker. In *A. Cooper's op. cit.* — Dixon. In *A. Cooper's op. cit.* — Cooper (B.-B.). In *A. Cooper's, on Disloc. and Fract.*, édit. par B.-B. Cooper, voir p. 135, 136, 137, 139 et 234. — Dupuytren. *Leçons orales*, t. I, p. 446; édit. de 1839. — Leimauge (de Berne), communiqué par Seutin. In *Gaz. méd. de Paris*, p. 576, 10 sept. 1858. — Fournier. Thèse, Paris, 1823. — Verneuil. *Gaz. des hôpit.*, 2 sept. 1865. — Bleynie. *Revue méd. de Limoges*, 15 sept. 1867. — Verneuil. In Bouchard, *loc. cit.*, p. 53. — Lawrence. *Guy's Hosp. Rep.*, 1re sér., t. I, p. 241. — Duplay. Bouchard, *loc. cit.*, p. 67. — Baizeau. *Soc. de chirur.*, 29 avril 1868, rapport de Dolbeau, Ibid. — *Recueil de mém. de méd. et de chir. milit.*, p. 207, 1829. — Congdon. *Lancet*, p. 112, avril 1843. — Vincent. *St. Barthol. Hosp. Rep.*, 1820. — Seutin. *Journ. de chir. de Malgaigne*, t. IX, p. 120; avril 1846. — Levergood. *Amer. Journ. of med. Sc.*, t. XXXIX, p. 85; 1860. — Kirkbridge. *Amer. Journ. of med. Sc.*, p. 330, août 1835. — Chenu. *Statistique de la guerre de Crimée.* — Hennen. *Military Surgery*, 2e éd., p. 153. — Smyly. *Dubl. Quarterly Journ. of Med.*, t. XXVII, p. 361. — Savory. *Communication orale à A. Poland, loc. cit.*, p. 65. — Holden. Ibid. — Aldridge, *Med. Times and Gazette*, p. 513, 30 oct. 1869. — Pelletan. *Clin. chir.*, t. II, p. 155. — Madden. *Med. Times and Gaz.*, p. 416, 10 oct. 1868. — Lawrence. *Lancet*, t. II, p. 320; 1829-1830. — Macleod. *Notes on Crimean War*, p. 323, 324. — Textor. *Günther's operativ Chirurgie; Fuchs, diss.* 1854. — Cas inédits, publiés par Poland, Hilton Durham, Halton (Poland, *loc. cit.*, p. 67, 69). — Larrey. *Mém. de chirurgie milit.*, t. III. — Heunen, *loc. cit.*, p. 162, 1818. — Cambray. *Journ. de chirur. de Malg.*, déc. 1846. — Ward. *Guy's Hosp. Rep.*, ser. 1, t. V, p. 88. — Williamson. *Descript. of Preparat. of Gunshot-Wounds, Fort Pitt Museum*, no 2944, pl. IX, fig. 1. — Esmarch. Traduction anglaise de Statham, p. 97; cité par Poland, p. 71. — Finley. *Mose's Surgical Notes Amer. War; Amer. Journ.*, t. XLVIII, p. 363. — Lidell. *Amer. Med. Journ.*, t. XLIX, p. 297; 1815, et *Amer. Army Departement Circular*, no 6, p. 60. — Theden. *Bemerk. u. Erf.*, t. I, p. 101. — Post. *New-York Journ. of Med.*, 1re série, t. II, p. 367. — Eve. *Boston Med. Journal*, t. XXXVII, p. 427. — Lewitt. *Med. Independant*, sept. 1856. — Weinlechner. *Wien. med. Presse*, t. VIII, p. 8, 9, 12, 15; 1867. — Demme (H.). *Militärchirurgische Studien in dem italienischen Kriege von* 1859, 2te Abth., Würtzb., 1861. — *Lancet*, p. 123 et 513. — Valette. *Clin. chir.*, p. 506 et 530. — *Amer. Med. Times*, p. 52, 30 janv. 1864. — Mason. *Fracture compliquée de la rotule par contraction musculaire.* In *New-York Med. Record*, 20 mars 1875. — Ewen (Arthur-B.) *The Lancet*, t. II, p. 696; 13 nov. 1875. — Leysrink. *Arch. für klin. Chirurgie*, t. XIV, 2, p. 250; 1872. — Gosselin. *Clinique chirurgicale*, t. I, p. 514. — Berger (Paul). *Exemples de guérison sans suppuration profonde dans quelques blessures graves par coup de feu.* In *Union méd.*, juillet 1871.

Chap. II. Rupture du ligament rotulien. La description des ruptures du ligament rotulien a sa place marquée entre celle des fractures de la rotule et l'histoire de ses luxations, car si, d'une part, cette lésion favorise un déplacement permanent de cet os que l'on pourrait, à la rigueur, considérer comme une luxation en haut, elle reconnaît, d'autre part, les mêmes causes, elle détermine la même gêne fonctionnelle, entraîne les mêmes conséquences et nécessite le même traitement que les fractures de la rotule.

Dans plusieurs des mémoires où cette lésion est décrite, elle est plus ou moins confondue avec la rupture du tendon du triceps, improprement appelé tendon rotulien. Il convient de bien distingner ces deux affections très-différentes : nous ne nous occuperons ici que de la rupture du ligament rotulien.

La première observation que l'on connaisse appartient à Galien. Depuis lors jusqu'à Jean-Louis Petit, Duverney et Sabatier, on ne trouve pas mention de cette lésion. Ces chirurgiens en rapportèrent chacun un exemple, et, dans une thèse publiée en 1803, nous trouvons mention d'un fait qui semblerait indiquer que la rupture du ligament rotulien a plutôt été inobservée que rare (Cousté : *Fracture de la Rotule*). A partir du commencement de ce siècle, les observations se multiplient, la fracture de la rotule étant mieux connue, on avait probablement appris à en distinguer une affection d'abord confondue avec elle. Néanmoins, le premier travail qui ait pour objet la rupture du ligament rotulien date seulement de 1843. A cette époque, Baudens en publia trois observations suivies de

remarques sur le traitement. Malgaigne, en 1855, décrivit cette lésion sous le nom de luxation en haut de la rotule. En 1858, M. Binet de Genève recueillit dans une intéressante monographie la plupart des faits publiés, 24 observations de rupture sus-rotulienne, ou de rupture de tendon du triceps ; 23 observations de rupture sous-rotulienne, c'est-à-dire de rupture du ligament rotulien. Ce travail est un des plus complets que l'on puisse consulter sur ce point.

Deux ans plus tard, à la Société de chirurgie, en 1860, une intéressante observation de M. Bourguet (d'Aix) fut l'objet d'un rapport de M. Demarquay et d'une discussion à la suite de laquelle plusieurs cas nouveaux furent mentionnés ou publiés. C'est encore sous l'inspiration de ce chirurgien que Cosmao-Dumenez produisit sa thèse en 1865 ; enfin en 1870, un mémoire de M. Sistach, présenté à l'Académie de médecine, eut pour objet le traitement de la rupture du ligament de la rotule, et renferma la relation sommaire de 31 observations dues à Galien, J.-L. Petit, Duverney, Sabatier, Vanderlinden, Reymond Vernhes, Baudens, Bonnafont, Piachaud, E. Nélaton, H. Larrey, Richet, Geoffroy (de Montreuil), J. Cloquet, Gimelle, Payen, Gribens, Duvivier, Bourguet, Demarquay, Boinet, Sistach, observations dont on trouvera plus loin l'indication précise. Nous avons pu y ajouter le fait de Cousté, un autre de Norris, un second fait de Demarquay (ces deux derniers relatés dans la thèse de Cosmao-Dumenez) ; une observation rapportée par Arthur Davy ; quatre autres que l'on trouve publiées dans les *Transactions* de la Société pathologique de Londres, et qui sont dues à W. H. Flower et à Shaw ; enfin trois cas rapportés par M. Blacher dans un article de la *Gazette des hôpitaux*, en 1875. Mentionnons encore la thèse de Sellier, passée en 1873, sur ce sujet. Nous avons ainsi un total de 48 observations auxquelles, nous n'en doutons nullement, on pourrait ajouter quelques autres encore. Ce sont ces faits et les travaux que nous venons de mentionner qui servirent de base à notre description.

I. *Causes et mécanisme.* Une analogie que chaque pas dans cette étude va montrer plus frappante nous fait trouver ici les mêmes causes, le même mécanisme que dans les fractures transversales simples de la rotule. Mais ici la cause indirecte domine. Tantôt un faux pas ou un effort violent pour éviter une chute ; tantôt une chute, une fois la contraction musculaire dans la marche, ont déterminé la rupture. Le plus souvent le mécanisme répond assez exactement à celui décrit par Baudens : « Le général R... est accroché, en descendant un escalier, par le talon de sa botte. Sur le point de tomber en avant, il fait un brusque retrait du corps en arrière pour maintenir l'équilibre : au même instant, il éprouve une vive douleur, perçoit un craquement et tombe la jambe repliée sous lui. » Tel fut encore le cas de ce membre du Parlement anglais soigné par Shaw qui glissa en descendant deux marches ; la plupart des observations, d'ailleurs, mentionnent l'imminence d'une chute, le pied ayant glissé ou s'étant accroché par le talon dans l'action de descendre un escalier, et un effort violent d'extension étant intervenu pour prévenir la chute. Ce mécanisme est en quelque sorte la règle. D'autres fois le blessé venait de franchir un obstacle, un fossé ; ou pour éviter un accident de voiture, il avait sauté de l'impériale d'une diligence (Richet) ; ou bien en courant après un omnibus sur un sol gelé il avait glissé, perdu l'équilibre et fait un effort pour éviter la chute qui néanmoins s'était produite (Demarquay). Dans ces différents cas, à la contraction musculaire violente s'était jointe une flexion exagérée de la jambe sur la cuisse. Nous avons dit que la rupture du ligament se produisit une fois dans la marche : « En 1842, le père de

M. Geoffroy (de Montreuil), étudiant en médecine, dans une marche un peu rapide, éprouva, au genou gauche, une sensation qu'il compara à une secousse électrique. C'était au moment où la jambe se projetait en avant pour faire un pas. La chute eut lieu lorsque le pied prit terre, et que la jambe eut à porter le poids du corps. » Dans un certain nombre de cas la chute est mentionnée sans que l'on sache si elle avait précédé ou suivi la rupture; la première hypothèse est la plus vraisemblable, car les ruptures du ligament rotulien par causes directes sont des plus rares. Elles existent pourtant : ainsi M. Bonnafont rapporte l'histoire d'un soldat qui eut le ligament rotulien rompu et la rotule brisée par le passage d'une roue de voiture. Gribens aussi a vu un ouvrier chez lequel le choc du genou contre une pierre avait déterminé la lésion. Tels sont les deux seuls faits où l'intervention d'une cause directe ait été démontrée à notre connaissance. Enfin, pour que la rupture du ligament rotulien n'ait rien à envier aux fractures transversales de la rotule, Arthur Davy a publié l'observation d'un homme qui se rompit le ligament rotulien dans un accès de convulsions toniques. Ainsi la contraction musculaire paraît être dans l'immense majorité des cas la cause efficiente de la rupture.

Les autres conditions étiologiques sont le sexe, l'âge, la prédisposition résultant d'une diathèse ou d'un état pathologique antérieur.

Les ruptures du ligament n'ont guère été observées que chez les individus du sexe masculin. 3 fois seulement sur 39 observations où le sexe est mentionné, elles se présentèrent chez des femmes.

Elles surviennent surtout chez des sujets vigoureux et bien portants appartenant à l'âge adulte. Exceptionnelles avant vingt ans, elles deviennent rares après cinquante ; le général R..., dont Baudens rapporte l'histoire, avait atteint la soixantaine. On ne connaît pas d'exemple de rupture du ligament rotulien survenue à un âge plus avancé.

Deux observations seulement relatent l'existence d'un état pathologique antérieur ayant pu jouer le rôle de cause prédisposante : l'une est celle d'Arthur Davy que nous avons déjà citée; elle a trait à un soldat qui avait été soigné pendant plusieurs mois pour une affection syphilitique du genou gauche; cette affection avait récidivé et avait envahi plusieurs autres articulations. Survinrent des accès épileptiformes pendant lesquels le malade se rompit le ligament rotulien du côté gauche. Dans le second cas que rapporte Shaw, un garçon de dix-sept ans avait une ankylose fibreuse du genou, il tomba et se rompit le ligament à ses insertions inférieures.

L'existence d'une fracture antérieure de la rotule a été noté dans deux cas. Dans l'un d'eux, observé par E. Nélaton dans le service de Denonvilliers, la fracture avait précédé la rupture de trois ans; dans l'autre, que rapporte Flower, le blessé était depuis onze semaines seulement en traitement pour sa fracture, quand il tomba et se déchira le ligament rotulien. Dans ces deux observations la rupture eut lieu à l'attache du ligament à l'angle inférieur de la rotule. Flower en attribue la production à l'ossification de la partie supérieure de ce ligament, ossification qui se serait produite pendant la réparation de la fracture. Ainsi, de même que la fracture transversale de la rotule, la rupture du ligament rotulien survient sous l'influence de la contraction musculaire, la jambe étant dans la flexion, plus rarement dans l'extension. On l'observe surtout chez les hommes et chez les adultes, enfin les états pathologiques préexistants, mais principalement une fracture transversale, imparfaitement consolidée, de cet os, y prédisposent.

II. *Variétés.* Elles dépendent du siége de la rupture ; celle-ci peut en outre être complète ou incomplète ; elle peut s'accompagner d'arrachement des saillies osseuses sur lesquelles le ligament prend insertion ; elle s'environne parfois de lésions voisines constituant des complications ; enfin, elle peut être unilatérale ou bilatérale, simple ou double.

Le relevé des cas où l'on a noté le siége de la rupture montre qu'elle s'est opérée 17 fois près de l'insertion tibiale, 7 fois au-dessus de l'insertion rotulienne, 4 fois vers la partie moyenne du ligament. Ainsi l'arrachement du ligament rotulien de ses insertions au tibia paraît, au point de vue du siége, la variété la plus fréquente.

Dans deux cas seulement, ceux de MM. Larrey et Richet, la rupture avait été considérée comme incomplète, et encore dans ce dernier elle s'accompagnait de l'arrachement d'une petite portion de la tubérosité antérieure du tibia. Depuis lors M. Blacher a publié trois observations, dont deux sont sans aucun doute des exemples de rupture incomplète.

Chez le blessé observé par E. Nélaton, le ligament en se rompant au niveau de ses insertions rotuliennes avait emporté avec lui la pointe inférieure de cet os. Il en fut de même chez le malade de Flower ; on a vu que ce chirurgien attribuait même la rupture à une ossification du ligament rotulien. Les insertions tibiales du ligament furent arrachées dans l'observation de Richet, dans une de celles de Sistach, et dans un fait de Shaw. Dans le cas rapporté par Sistach, la largeur de la languette osseuse arrachée du tibia était de 52 millimètres dans le sens horizontal, sa hauteur verticale était de 1 centimètre. Elle proéminait sous la peau qu'elle menaçait de perforer. Le malade de Shaw avait eu la tubérosité antérieure du tibia détachée ; elle adhérait au ligament ; et comme le sujet de cette observation n'avait que dix-sept ans, et que son genou avait été le siége d'une ostéite ancienne, Shaw suppose qu'il y avait eu là une sorte de décollement épiphysaire portant sur la tubérosité antérieure encore mal unie au tibia.

Cet auteur a publié deux intéressantes observations, les seules que l'on possède, où il y ait eu rupture simultanée des deux ligaments rotuliens : l'action musculaire intervenant pour éviter une chute dans des escaliers avait dans ces deux cas été la cause de la lésion.

Enfin parmi les complications de ces ruptures nous pourrions mentionner les lésions concomitantes les plus variées. Nous nous bornons à indiquer la fracture transversale de la rotule mentionnée deux fois (Bonnafont, Sistach) comme complication de la rupture du ligament correspondant. Dans le fait de Bonnafont, le passage d'une roue de voiture, dans celui de Sistach, une chute violente sur le genou, ainsi vraisemblablement encore une cause directe, avaient produit les désordres ligamenteux et osseux.

Nous mentionnons seulement deux observations où un instrument tranchant avait déterminé, en même temps qu'une plaie des téguments, une solution de continuité du ligament rotulien ou de ses attaches inférieures. Malgaigne cite le cas d'un individu qui était tombé à genou sur un tesson de bouteille. Il en était résulté une large plaie, et, ajoute cet auteur, dans sa profondeur se voyait le ligament rotulien divisé dont la solution de continuité avait plutôt l'air d'être le résultat d'une rupture que d'une section. Lassus aurait vu un homme chez lequel un coup de sabre avait détaché la tubérosité du tibia : la rotule était remontée de deux travers de doigt. Il fallut extirper l'esquille osseuse qui était restée appendue au ligament rotulien.

III. *Symptômes et marche.* Presque toutes les observations retracent le tableau de phénomènes immédiats identiques survenant dans des conditions analogues. L'histoire de ce membre du Parlement, dont Shaw a publié l'observation, en est un excellent exemple. Celui-ci, homme âgé et pourvu d'embonpoint, descendant dans l'obscurité deux degrés dont il avait oublié la présence, s'accroche le talon au bord d'une de ces marches ; il glisse, se roidit en vain et tombe, et, dans l'air, avant d'avoir touché le sol, il sent qu'il s'est rompu quelque chose. Il se retrouve par terre, les jambes repliées sous lui, incapable de les étendre sans avoir recours à ses mains. Il ne peut se relever, et se traîne sur ses mains en arrière jusque dans son appartement.

Le plus souvent la sensation de rupture a précédé la chute : elle se traduit par un craquement que l'on ressent dans le genou ou que l'on perçoit peut-être à l'oreille, et par une douleur.

Dans plusieurs observations se trouve notée une sensation de craquement plus ou moins accentué : le malade de Flower avait ressenti « *Something snap in the Knee* ». D'autres fois la douleur, comme chez M. Blacher, fut le seul phénomène ; celle que ce médecin ressentit était pongitive : souvent on l'a comparée à un coup de fouet.

Presque toujours le blessé se trouve la jambe ou les jambes repliées sous lui. Il cherche en vain à allonger son membre, les manœuvres qu'il fait pour y arriver sont parfois très-douloureuses : chez M. Blacher des crampes se produisaient toutes les fois qu'on cherchait à mettre le membre dans l'extension, et cela pendant plusieurs jours.

Ce n'est en général que dans les ruptures incomplètes que le sujet peut se tenir debout et même faire quelques pas. Pourtant M. Blacher, qui était atteint d'une rupture bien complète, parvint, suivant son expression, à se hisser sur ses pieds, la jambe saine aidant la jambe malade, mais il ne put marcher. Dans les deux cas de rupture incomplète qu'il rapporte, l'impotence fonctionnelle ne fut que relative. Un médecin dont il cite l'observation (le troisième, pour le dire en passant, sur lequel on ait vu se produire cette lésion), s'étant rompu le ligament en franchissant une rivière, put gravir encore la berge opposée en s'aidant de ses mains. Mais, dans ces conditions même, la douleur et le gonflement du genou ne tardent pas à rendre la marche et tous les mouvements impossibles.

La déformation du membre est caractéristique. La jambe étant fléchie ou demi-fléchie sur la cuisse, la rotule, au lieu de présenter sa face antérieure dans l'axe du tibia, est dirigée parallèlement au fémur, son angle inférieur fait une saillie considérable sous la peau, et rend plus appréciable encore la dépression qui le sépare de la tubérosité antérieure du tibia. La rotule, du reste, est remontée au-dessus de la place qu'elle devait occuper ; l'écartement constitué par ce déplacement tend à augmenter lorsque le triceps se contracte ; on peut, par des tractions exercées de haut en bas sur la rotule, le faire diminuer, mais cette réduction ne s'obtient souvent qu'avec peine et non sans douleur (Blacher). L'écart est parfois nul, comme dans l'observation d'E. Nélaton : le plus souvent il existe et atteint ou dépasse 2 pouces, 27, 45 millimètres, 8 centimètres, 4 travers de doigt, etc., etc. Consécutivement l'ascension de la rotule peut augmenter encore sous l'influence de la contraction du triceps. Ainsi chez un homme observé par Cousté cet os était remonté presque jusqu'à la partie moyenne de la cuisse.

Il n'est pas toujours facile néanmoins de constater ce déplacement : il peut

être masqué par le gonflement du genou, et ce fait explique que l'écartement des bouts du ligament divisé soit passé sous silence dans tant d'observations, et que la rupture elle-même ait parfois été méconnue (Baudens).

Au-dessous de la pointe de la rotule on sent une dépression où s'enfonce la pointe des doigts. Ceux-ci peuvent pénétrer jusqu'aux condyles fémoraux. Mais ici les symptômes diffèrent un peu avec les variétés. Quand le ligament est rompu près de ses insertions tibiales, on sent au-dessous de la pointe de la rotule une masse mollasse qui ne s'étend pas jusqu'à la tubérosité antérieure du tibia ; c'est le ligament rompu qui accompagne la rotule dans son ascension. Parfois, comme chez le malade de Sistach, on peut constater qu'une esquille osseuse mobile est appendue à l'extrémité inférieure de ce ligament. Quand au contraire le ligament est rompu près de ses insertions rotuliennes ou en son milieu, on arrive plus directement dans l'espace intercondylien par la palpation.

L'existence de cette dépression peut faire paraître plus saillante la tubérosité antérieure du tibia. Dans un cas semblable, la déformation a porté M. Boinet à croire à une déchirure des ligaments croisés, opinion qui a été combattue par Giraldès et Morel-Lavallée : ceux-ci ont indiqué la véritable cause du relief anormal que fait l'extrémité supérieure du tibia.

Tels sont les signes que l'on peut constater aussitôt après la rupture. Il s'y joint le plus souvent au bout de quelques heures ou de quelques jours deux phénomènes consécutifs : l'ecchymose et le gonflement articulaire.

La production de l'ecchymose est mentionnée seulement dans 4 ou 5 observations ; son siége, la date de son apparition, ne sont pas toujours spécifiés. Pourtant dans deux observations où ce siége est noté, il est dit expressément que, de la partie inférieure du genou, l'ecchymose remontait le long de la cuisse ; une fois même elle atteignit la hanche. Par contre dans quelques faits, dans un de ceux qu'a rapportés Baudens entre autres, l'absence de toute espèce d'ecchymose est indiquée d'une manière positive.

Quant à l'épanchement articulaire, il paraît presque constant. Toutes les observations détaillées en mentionnent l'existence. Généralement indolent ou peu douloureux, il peut s'accompagner d'une arthrite aiguë parfois très-violente (Baudens, Giebens, Bourguet, Sistach). Il apparaît très-promptement, dans les premières heures qui suivent la rupture, mais son évolution présente des différences considérables suivant les cas.

Tantôt il disparaît promptement, ainsi que l'indique Duverney ; 8 à 10 jours paraissent suffire à sa résorption dans la majorité des cas (Giebens, E. Nélaton). Pourtant dans deux observations où M. Sistach a eu recours à des mensurations répétées et fort exactement faites, il a pu s'assurer que, si la plus grande partie du gonflement du genou avait disparu au bout de trois semaines ou d'un mois, l'articulation n'avait absolument repris son volume normal qu'au bout de 3 à 4 mois. La considération de l'abondance et de la durée de cet épanchement ne sont point sans importance ; le gonflement articulaire en soulevant la rotule augmente l'écartement des bouts du ligament déchiré ; l'arthrite quand elle est intense peut laisser derrière elle des lésions articulaires persistantes, roideurs, hydarthrose, tumeur blanche. Il faut signaler ce nouveau point de ressemblance entre la rupture du ligament rotulien et la fracture transversale de la rotule.

Rarement la guérison est entravée par des complications autres que l'arthrite du genou ; pourtant dans l'observation inédite que M. Sellier a publiée dans sa

thèse, il est fait mention d'une phlegmatia alba dolens qui se développa cinq semaines après l'accident et qui laissa un œdème persistant du membre inférieur. Il nous paraît impossible d'innocenter, comme le fait cet auteur, sinon l'usage d'un appareil contentif serré, tout au moins l'immobilité prolongée du membre et la lésion traumatique, de cette complication.

IV. *Résultats physiques et fonctionnels.* Généralement au bout d'un temps plus ou moins long la continuité du ligament rotulien paraît s'être rétablie, le genou a repris sa forme, et les fonctions du membre s'exécutent de nouveau sans trop de difficulté.

On manque absolument d'observations anatomiques qui permettent de décrire le processus suivant lequel s'opère la régénération du ligament. Une simple hypothèse permet de l'assimiler aux régénérations tendineuses, et notamment à celles du tendon du triceps sur lequel, dans une autopsie, Martini a pu surprendre le travail réparateur. Mais une observation rigoureuse a permis de suivre dans certains cas ces phénomènes sur le vivant, tandis que s'effectuait la réparation. Voici ce que M. Sistach put constater dans le second des faits qui se présenta à son examen : « Lors de notre premier examen qui a eu lieu vingt-deux jours après la rupture, nous constatons la rétraction du ligament rotulien, dont l'extrémité inférieure était distante de 37 millimètres du commencement de la crête du tibia ; le creux prétibial offre une dépression qui est comblée, toutefois, par une substance sans nulle consistance, puisque l'index s'y enfonce profondément. Le trente-cinquième jour une substance entièrement molle et dépressible remplit le creux prétibial. Le cinquantième jour, la substance molle devient plus consistante et cède plus difficilement à la pression de l'index. Le soixante-neuvième jour, le creux prétibial est rempli par une substance molle et élastique, n'ayant pas de forme régulière, distincte, mais produisant toutefois un relief convexe qui ne modifie nullement l'aspect des parties circonvoisines. Deux mois plus tard, c'est-à-dire plus de quatre mois après l'accident, l'espace compris entre le bord inférieur de la rotule et le commencement de la crête du tibia est rempli par une substance résistante et élastique, qui ne permet plus de distinguer le ligament rotulien primitif et qui imprime à cette région une surface convexe plus proéminente et plus étendue que sur la jambe droite. Le doigt ne s'enfonce plus dans le creux prétibial. Enfin, cinq mois et demi après l'accident, l'index ne pénètre plus dans le creux sous-rotulien et prétibial, et le toucher constate avec netteté la forme et la résistance normales d'un nouveau ligament rotulien, solidement implanté au commencement de la crête du tibia. » Ces transformations successives, ainsi que le fait remarquer avec raison M. Sistach, paraissent la reproduction exacte des phénomènes observés par Jobert dans ses nombreuses expérimentations sur la régénération des tendons.

Dans une autre observation recueillie avec beaucoup de soin par M. Blacher sur lui-même, ce médecin avait reconnu dès la cinquième semaine après l'accident l'existence d'une corde allant de la rotule au tibia et ne cédant pas sous la pression. Elle était constituée par le ligament rotulien dont les bouts étaient soudés, et qui dès lors subit un travail de rétraction graduelle ; celle-ci fit peu à peu diminuer l'élongation dont la rupture avait été la cause.

On a vu que, d'après les recherches de M. Sistach, l'évolution de cette sorte de cal ligamenteux paraissait s'effectuer parallèlement à la résorption de l'épanchement du genou. Dans une de ses observations, tandis que la circonférence du genou tombait de 44 centimètres à 40, puis à 35, puis à 33, la distance

lorsque le rétablissement des fonctions fut complet, presque toujours la résorption de l'épanchement s'était faite dans un espace de temps variant de 8 jours à 1 mois. Il nous faut donc admettre que l'arthrite doit grandement entrer en ligne de compte dans l'appréciation des causes qui amènent un insuccès fonctionnel, et, pour le dire aussitôt, il nous paraît aussi injuste de proscrire, avec MM. Demarquay et Sistach, les mouvements communiqués au membre jusqu'à ce que la réparation ligamenteuse soit parfaite, que de les faire exécuter prématurément ainsi que le voulait Baudens.

Une nouvelle preuve qu'il ne faut pas attribuer la totalité des résultats défavorables à la non-réunion des ligaments est fournie par les faits signalés par Shaw. Il s'agit de ruptures qui ne se sont pas réparées, et qui de plus occupaient, dans les deux cas, les deux ligaments rotuliens. Dans une de ces observations il est dit que le membre du Parlement qui en est l'objet avait repris toutes ses occupations : il suppléait à l'insuffisance des extenseurs par divers artifices : ainsi, pour se lever, il étendait les jambes en avant et se donnait une impulsion avec les bras, grâce à laquelle il entraînait son corps en avant. Il marchait à petits pas pressés, les jambes roides, et dans les foules, il craignait de perdre l'équilibre. Pour monter les escaliers il projetait en avant chaque jambe alternativement par une sorte de balancement ; il descendait avec plus de difficulté, et il le faisait à reculons de préférence. Pour sortir d'un wagon, il s'arcboutait le dos contre la portière, et se laissait tomber sur le marchepied où venait reposer un de ses membres inférieurs étendu.

Enfin dans la plupart de ces cas, dans l'observation personnelle de M. Blacher, dans le fait de ce médecin traité par Shaw, et dans bien d'autres, il est formellement indiqué que le temps et l'exercice avaient peu à peu ramené les fonctions. Ici encore, comme dans les exemples de fracture de la rotule guérie avec un grand écartement sans que la marche parût trop en souffrir, il est probable que l'habitude et la nécessité, en préparant par une sorte d'éducation la suppléance des différentes parties de l'appareil locomoteur, avaient plus fait pour le résultat fonctionnel que le travail réparateur plus ou moins favorisé par les efforts du chirurgien. Nous ne revenons pas sur ces considérations que certains auteurs, et notamment Hutchinson et M. Rizet dans des travaux que nous avons cités, ont poussées trop loin en mettant même en doute l'utilité physiologique de l'appareil rotulien ; mais il est certain que lorsque les mouvements du genou sont bien libres, qu'il n'existe ni roideur, ni mobilité latérale, la fonction s'accommode de la rupture de la rotule ou de son ligament, et que les insertions du triceps aux parties latérales de la capsule articulaire suffisent souvent pour rendre au bout de quelque temps l'extension elle-même possible.

Citons, en terminant, la persistance d'une hydarthrose, signalée par Baudens ; la terminaison par synovite fongueuse dont cet auteur et M. Boinet ont communiqué des exemples un peu contestables ; enfin l'ankylose notée par Payen dans un cas.

Mentionnons seulement le *diagnostic*, qui peut être laissé incertain pendant quelques jours par l'abondance de l'épanchement. Les commémoratifs, le mécanisme suivant lequel le traumatisme a agi, peuvent aussi bien s'appliquer à la rupture du ligament rotulien, à celle du tendon du triceps, à la fracture transversale de la rotule. Le traitement des premiers accidents, dans ces trois cas, est le même : aussi y aura-t-il bien moins d'inconvénients à rester dans l'incertitude

sur la véritable nature de la lésion pendant quelques jours que d'exaspérer les manifestations inflammatoires par des explorations intempestives.

Le *pronostic* est naturellement plus sérieux pour les ruptures complètes que pour celles qui sont partielles ; pour les ruptures bilatérales que pour celles qui sont uniques ; il s'aggrave avec l'abondance de l'épanchement et l'acuité des accidents inflammatoires.

On ne connaît pas de cas où la rupture du ligament rotulien ait récidivé, à l'encontre de ce qui a été plusieurs fois observé pour le tendon du triceps. Dans un cas (Sistach) la rupture du ligament rotulien fut suivie au bout de quelques jours de la fracture de la rotule correspondante. Cette dernière lésion, quand elle ne s'accompagne pas de contusion intense, ne paraît pas influencée dans sa marche par la rupture ligamenteuse, dont elle n'assombrit pas notablement le pronostic.

V. *Traitement.* Qu'il s'agisse, dit M. Sistach, qui a fait dans son mémoire un résumé très-complet des divers modes de traitement proposés contre cette affection, « qu'il s'agisse d'une fracture transversale de la rotule, ou des ruptures de son tendon ou de son ligament, les indications thérapeutiques sont les mêmes pour la majorité des chirurgiens qui emploient, à quelques modifications près, les mêmes méthodes de traitement pour ces trois lésions. »

Ces indications sont, suivant M. Bourguet :

1° De combattre l'épanchement sanguin intra et extra-articulaire et les symptômes inflammatoires du début ;

2° Rapprocher les bouts divisés du ligament rotulien ;

3° Maintenir les parties dans l'immobilité pendant tout le temps nécessaire à la réunion ;

4° Enfin, prévenir l'ankylose.

L'importance relative de ces diverses indications a été différemment comprise par les auteurs. Tandis que Baudens s'appliquait surtout à remplir la dernière, la plupart des chirurgiens se sont ingéniés à obtenir la réduction et la contention exacte au moyen d'appareils empruntés presque tous à la collection si nombreuse de ceux que l'on a préconisés pour les fractures de la rotule. La comparaison des résultats obtenus par leur moyen prouve, suivant Demarquay, qu'ils n'ont pas l'importance qu'on leur donne : la chose importante, c'est la position et un traitement favorable à la résorption des liquides épanchés. M. Sistach, allant beaucoup plus loin encore, ne reconnaît plus guère que la première de ces indications, et s'adresse à la position seule pour obtenir la coaptation des bouts du ligament rompu. Envisageons successivement les indications, la manière de les remplir, les résultats qui peuvent nous éclairer sur leur efficacité.

1° *Combattre l'inflammation et l'épanchement articulaire.* Cette importante partie du traitement n'a pas été mise en lumière pour les ruptures du ligament rotulien autant que pour les fractures de la rotule. Bien des auteurs la passent sous silence. M. Binet, dans son mémoire, l'indique sans y insister beaucoup et il consacre presque toute son attention à la question des appareils. M. Demarquay l'établit bien plus nettement dans un rapport sur l'observation communiquée par M. Bourguet à la Société de chirurgie. Follin, dans son *Traité de pathologie*, conseille de prévenir l'inflammation par le repos, la position élevée du membre, les émollients, avant d'avoir recours aux appareils. Plusieurs fois nous trouvons mentionné l'emploi, pendant les premiers jours, de glace ou de l'irrigation continue. Enfin M. Sistach indique la relation qui unit l'épanchement articulaire et

l'écartement des bouts du tendon; il rejette l'emploi des appareils, conseille le plan incliné comme seul moyen de traitement. Mais nulle part nous ne trouvons indiqué le traitement que M. Guyon a préconisé pour ramener au contact les fragments de la rotule; les révulsifs, les vésicatoires, destinés à hâter la résorption complète de l'épanchement. M. Sistach lui-même ne tire pas des faits qu'il a observés la conclusion si légitime que l'épanchement étant la cause principale et de l'insuffisance de la réparation tendineuse et de la roideur articulaire, c'est lui surtout qu'il faut combattre. Tel est néanmoins le précepte que l'étude attentive des observations semble faire ressortir. Manquant de faits où ce moyen ait été employé, nous devons nous borner à juger de son efficacité probable par les bons effets qu'on en retire dans le traitement des fractures transversales simples de la rotule.

2° et 3° *Rapprocher les bouts divisés et les maintenir au contact pendant le temps nécessaire à la réparation.* Pour remplir cette indication, Boyer proposait l'emploi des bandages unissants; il employait notamment une courroie qui embrassait la partie supérieure de la rotule et l'abaissait vers la tubérosité antérieure du tibia. Sabatier eut recours à deux circulaires en cuir, fixées l'une au-dessus, l'autre au-dessous du genou, et que rapprochaient des lacs qui ramenaient au contact lorsqu'on les resserrait les bouts du ligament rotulien divisé. C'est un appareil semblable qu'on employa dans le cas dont M. Sellier a rappor l'observation. Baudens a préconisé un appareil hyponarthécique dans lequel la rotule est attirée en bas par des liens appuyant sur une compresse graduée placée en travers au-dessus de la rotule, liens dont les extrémités étaient engagés dans les trous de la boîte qui renfermait le membre. — L'appareil employé par M. Duvivier se composait d'une plaque mobile destinée à ramener et à maintenir la rotule à la place normale; d'une vis de rappel destinée à élever ou à abaisser cette plaque; de deux coulisses où glissent les extrémités de cette plaque; d'une vis sans fin ayant pour objet d'étendre ou de fléchir la jambe.

Ainsi qu'on peut le voir, tous ces appareils peuvent être assimilés à ceux qui, dans les fractures de la rotule, sont destinés à n'agir que sur le fragment supérieur. Ils présentent tous les mêmes inconvénients à un plus ou moins haut degré. Complication assez grande, difficulté d'application, infidélité dépendant de ce que la rotule ne donne guère de prise à l'appareil qui se déplace, pression douloureuse difficilement évitée, parfois constriction circulaire du membre. Telles sont les raisons pour lesquelles ils méritent de rester dans l'oubli où ils sont tombés.

On a construit néanmoins des appareils plus simples. Ainsi, dans le cas de M. Blacher, M. Polaillon eut recours à un bandage ouaté : par-dessus la couche d'ouate un huit de chiffre, dont les circulaires se croisaient sous le jarret, était destiné à maintenir la rotule; une bande roulée enveloppait le membre depuis les orteils jusqu'à la partie supérieure de la cuisse. M. Bourguet chercha à remplir la même indication au moyen d'un appareil de Scultet maintenant des compresses graduées placées au-dessus de la rotule. Enfin Velpeau, Demarquay, MM. Boinet, Piachaud, eurent recours à un bandage dextriné ou silicaté : M. Richet se borna à attirer en bas la rotule avec un mouchoir solidement noué en cravate au-dessus d'elle.

Dans un courant d'idées tout opposé, M. Sistach proscrit l'emploi des appareils auxquels il attribue les résultats défavorables du traitement. Le meilleur moyen d'abaisser la rotule est, pour ce chirurgien, de maintenir le membre dans

l'extension et dans l'élévation au moyen d'un simple plan incliné. Cette manière d'agir lui a donné des succès incontestables, mais il faut ajouter que dans les observations qu'il rapporte le rétablissement des fonctions n'a été complet qu'au bout de plusieurs mois. Il en est probablement de même, quel que soit le traitement employé. L'analyse des observations, l'analogie de ce qui se passe dans la rupture du ligament rotulien et dans les fractures transversales de la rotule, montrent qu'il est des indications formelles à remplir, et que d'autre part il est des extrêmes où l'on doit se garder de tomber. Favoriser avant tout la résorption de l'épanchement, ne jamais appliquer d'appareil serré avant sa disparition complète, sont les conditions les plus essentielles du traitement. Favoriser l'abaissement de la rotule par la position élevée et l'extension n'est pas moins indispensable. Doit-on se borner à ces moyens? ne faut-il pas avoir recours à une contention plus active dans certains cas? C'est ce dont le chirurgien seul sera juge, lorsqu'il verra l'inutilité de la position élevée à ramener la rotule à la place qu'elle doit occuper. Dans le choix de l'appareil auquel il devra dans ce cas avoir recours il sera guidé par les considérations suivantes: les meilleurs appareils sont les plus simples; ce sont ceux qui répartissent le plus également possible la pression sur toute la surface du membre et n'exercent point de constriction circulaire au niveau du genou. Quant au danger de scorbut local ou d'atrophie du membre que M. Sistach fait valoir contre l'emploi des appareils, le premier n'est pas assez fréquent pour devoir faire rejeter ce moyen de traitement lorsqu'on le juge indispensable, et il y a longtemps que l'étude des phénomènes consécutifs aux fractures des membres a absous les appareils du second de ces reproches.

4° *Prévenir l'ankylose.* L'on a vu que pour empêcher les roideurs consécutives le meilleur moyen était de se préoccuper d'abord de l'arthrite; Baudens pensait atteindre le même but en imprimant dès le vingtième jour des mouvements au genou malade. Pour éviter la rupture ou la distension du cal ligamenteux, il recommandait en outre de maintenir ou de faire maintenir, pendant ces manœuvres, les surfaces rompues en contact immédiat, par les doigts d'un aide vigoureusement appliqués.

Ce précepte a soulevé des objections très-vives de la part de MM. Bourguet, Demarquay et Sistach, qui conseillent de laisser le membre dans l'immobilité la plus absolue jusqu'à ce que la réunion soit parfaite.

Ici encore les défenseurs des opinions opposées me paraissent manquer par défaut de mesure. Évidemment, recommander l'emploi des mouvements prématurés, dans bien des cas, ce sera détruire la réunion qui est en train de se faire. Mais est-il juste de laisser l'immobilité se perpétuer, la roideur s'accentuer toujours davantage quand au bout de cinq à six semaines la continuité du tendon ne s'est pas encore rétablie? Reportons-nous aux observations, nous y verrons la gêne fonctionnelle diminuer en raison de l'exercice, et la marche, la course, se faire de plus en plus facilement malgré un certain degré d'élongation permanente du ligament, pourvu que l'articulation du genou jouisse de ses mouvements. Que conclure de ces faits, sinon ce que le bon sens suffit à reconnaître: savoir que l'on doit adapter les indications à chaque cas particulier et proportionner ses tentatives aux chances que l'on a de voir la roideur entraver les fonctions du membre ou suivant qu'on a lieu d'espérer après la réparation complète du ligament un retour suffisant des fonctions? A ceux qui seraient tentés de ne voir dans la question du traitement que la réunion du ligament rompu nous

répondrons en citant le cas de Bourguet et un de ceux de M. Blacher où le but avait été dépassé, puisque le ligament était plus court du côté malade que du côté sain, et dans lesquels les résultats fonctionnels laissaient beaucoup à désirer.

Quand au bout d'un certain temps la réunion ne s'est pas effectuée et que le membre reste notablement affaibli, il n'y a plus qu'à avoir recours à des appareils qui suppléent à l'insuffisance des extenseurs : nous n'insistons pas sur le mode d'emploi des mécaniques dont l'une a été fabriquée par Charrière sur les indications de M. Broca pour un cas de rupture du tendon rotulien ayant entraîné une impuissance manifeste des extenseurs, dont l'autre a été construite par M. Collin (*voy.* FRACTURES DE LA ROTULE).

Serait-on autorisé dans ces cas à pratiquer l'avivement sous-cutané ou l'excitation des bouts divisés au moyen d'un ténotome, ainsi que MM. Boinet et J. Guérin l'ont fait dans un cas ? Le bon résultat qu'ils ont obtenu n'a pas paru justifier cette opération devant la Société de chirurgie, où elle a été combattue vivement par Huguier.

BIBLIOGRAPHIE. — GALIEN. *De l'utilité des parties*, liv. III, chap. XV ; traduction DAREMBERG, t. I, p. 270. — DEVEREL. *Philosophical Transactions*, p. 365, 1720. — PETIT (J.-L.). *Maladies des os*, t. II, p. 308 ; 1841. — DUVERNEY. *Maladies des os*, t. I, p. 394 ; 1751. — SABATIER, *Journal de médecine*, t. XXIX, p. 342. — WAINBLINGER. *Medical and Physical Journal*, t. IV, p. 285 ; 1800. — COUSTÉ. *Fractures de la rotule*. Thèse, Paris, 1803. — VANDERLINDEN. *Gaz. médicale*, 5 janvier 1834. — REYMOND VERNHES. *Arch. génér. de méd.*, 1re série, t. XVIII. p. 449. — COISEAU. *Gazette des hôpitaux*, p. 530, 1836. — BAUDENS. *Gazette médicale*, 1843, — DU MÊME. *Gaz. méd.*, 26 juillet 1851. — PAYEN. *Journal de Malgaigne*, 1843. — MOORE, *London Medical Gazette*, t. II, p. 85 ; 1846. — SHAW. *Two Cases of simultaneous Ruptures of both Ligaments of the Patellæ*. In *Pathological Transact.*, t. V. p. 249 ; 1854. — BONNAFONT. *Union méd.*, p. 491, 1855. — CLOQUET (Jules), GIMELLE. Ibid. — PIACHAUD. *Gazette des hôpitaux*, novembre 1857. — FLOWER (W.-H.). *A Case, Showing a Rupture of the Ligamentum Patellæ subsequent to Fracture of the Patella*. In *Pathol. Transact.*, t. VII, p, 315. 1856. — GIBBENS. *Journal de Malgaigne*, p. 49, 1857. — RICHET. *Anat. chir.*, p. 965 ; 1857. — GEOFFROY (de Montreuil). *Gaz. des hôp.*, déc. 1857. — BINET (A.). *Sur les ruptures du ligament et du tendon rotuliens*. In *Arch. gén. de méd.*, 5e série, t. II, p. 687 ; 1858. — *Rapport de* M. DEMARQUAY *sur un mémoire de* M. BOURGUET (d'Aix), *relatif à la rupture du ligament rotulien*. In *Bulletin de Soc. de chirurgie*, t. I, p. 48 et suiv., 1860 ; *Discussion*, MM. BOINET, VELPEAU, HUGUIER, DEMARQUAY, RICHET. Ibid., p. 56, 57, 58. — *Présentation de malade sur le même sujet par* M. BOINET, p. 97. — *Discussion*, MM. MOREL-LAVALLÉE et GIRALDÈS, p. 98. — COSMAO-DUMENEZ. *De la rupture du ligament rotulien*. Thèse, Paris, 1865. — ZEIS. *Zur Lehre von der Zerreissung des Kniescheibenbandes*. In *Langenbeck's Arch.*, t. VII. — SCHOLZ (W.). *Subcutane Ruptur Lig. Pat.* In *Med. Presse*, p. 190, 1865. — SISTACH. *Du traitement de la rupture du ligament rotulien par l'élévation et l'immobilité du membre inférieur sur un plan incliné*. In *Arch. gén. de méd.*, 6e série, t. XVI, p. 5, 163, 283 ; 1870. — DAVY (Arthur). *Rupture du ligament rotulien de cause particulière*. In *Lancet*, t. I, p. 15 ; Avril 1872, et *Schmidt's Jahrb.*, t. CLVI, p. 197 ; 1872. — SELLIER (L.). *De la rupture du ligament rotulien*. Thèse, Paris, 1873. — BLACHER (E.). *Étude sur la rupture du ligament rotulien*. In *Gazette des hôpit.*, nos des 19, 22, 24 et 26 juin 1875. — Voir aussi LUXATIONS DE LA ROTULE : MALGAIGNE. *Luxations*, t. II, Paris, 1855, p. 921 (*Luxation en haut*). — VON PITHA. In *Pitha's und Billroth's Handbuch d. allg. und spec. Chirurgie*, t. IV, 1re partie, 2, p. 267.

CHAP. III. RUPTURE DU TENDON DU TRICEPS (TENDON ROTULIEN). Nous ne pouvons quitter ce sujet sans mentionner une autre variété de lésion qui interrompt dans sa continuité l'appareil rotulien et mérite, à ce titre, de trouver sa description à côté des fractures de la rotule et des ruptures du ligament rotulien. Il s'agit des ruptures du tendon du triceps, improprement décrites sous le nom de ruptures du tendon rotulien, plus clairement définies par celui de ruptures sus-rotuliennes. L'analogie que présentent les causes, les symptômes, la marche, le traitement de cette affection avec ceux des lésions précédemment décrites, nous permettra d'être bref sur ce point.

Une monographie de Demarquay, en 1842, un paragraphe du mémoire de M. Binet, sont les seuls travaux d'ensemble que l'on trouve sur ce sujet : il faut y joindre des observations curieuses que nous citerons au cours de notre description et qui sont dues à John Adams, à Lorinser, à M. R. Lépine.

I. *Causes et mécanisme. L'action musculaire* joue ici encore un rôle prépondérant. Sur 24 observations recueillies par Binet, 14 fois un effort destiné à prévenir une chute en avant ou en arrière détermina la rupture. Il en fut de même dans une des observations de Lorinser. Dans l'autre fait que rapporte cet auteur, la rupture survînt au moment où l'individu vigoureux et lourd qui en est l'objet se rejetait en arrière pour éviter la rencontre d'une voiture.

Ruysch et Saucerotte ont vu la rupture déterminée par une flexion exagérée du genou ; il en fut probablement de même dans les cas de Molinelli, de Schilting, où la lésion s'était produite dans une chute sur le genou. Dans une observation recueillie par Binet dans le service de M. G. Monod, la rupture eut lieu au moment où le malade se retournait vivement pour regarder derrière lui.

Une *cause directe*, la chute d'un meuble sur le genou, détermina cette lésion chez le blessé dont M. R. Lépine a rapporté l'histoire à la Société anatomique.

Enfin l'un des blessés de John Adams, M. Pereira, médecin distingué de Londres, s'était rompu les deux tendons des droits antérieurs, en glissant dans l'escalier du Collége des chirurgiens, tandis que l'autre, debout sur le seuil d'un pharmacien, ressentit soudainement un choc comme si une barre de fer lui avait frappé le genou, et tomba par terre. Les assistants ayant affirmé que personne, qu'aucun corps ne l'avait frappé, il faut considérer ce cas comme un fait de *rupture spontanée*.

Les *causes prédisposantes* sont très-obscures. Les deux malades de Ruysch avaient l'habitude de se serrer outre mesure au-dessus du genou avec des guètres en cuir. L'auteur paraît attribuer une certaine importance à cette mauvaise habitude. Binet, chez le malade observé par lui dans le service de M. Monod, soupçonnait la diathèse syphilitique. M. Pereira était atteint de surcharge graisseuse, et J. Adams pense que chez lui les fibres musculaires, sinon les fibres tendineuses, étaient dégénérées.

Le seul fait positif de maladie antérieure ayant favorisé la production de la rupture du tendon rotulien est fourni par M. R. Lépine. Le malade qu'il a observé était atteint d'ataxie locomotrice. L'existence des lésions articulaires graves est fréquente dans cette affection, et elle rend compte à merveille de la facilité avec laquelle un choc direct produisit la rupture d'un tendon probablement altéré.

Notons encore l'influence du *sexe masculin :* la rupture du tendon rotulien n'a été observée que sur 3 femmes. Le reste des observations, au nombre de 25, concerne des hommes. L'*âge* avancé paraît aussi prédisposé à cette lésion, contrairement à ce qui s'observe pour les ruptures sous-rotuliennes. 5 des malades, sur lesquels portent ces observations, avaient dépassé la soixantaine, plus des deux tiers étaient âgés de plus de 50 ans.

Trois observations ont trait à des *récidives* portant soit sur le tendon rompu et cicatrisé lui-même, soit sur son congénère. Ainsi le blessé que vit Dupuytren se rompit pendant un effort le tendon gauche, et plusieurs mois après le tendon extenseur de la jambe droite, au moment où il s'appuyait sur ce membre pour monter à cheval. La malade de Sédillot, princesse de sang illustre, se rompit de nouveau le tendon deux ans après le premier accident. Le malade de M. Monod fut atteint de 3 récidives.

II. *Variétés.* La rupture peut être *complète* ou *incomplète.* Par ruptures complètes il faut entendre celles où les tendons du droit antérieur et du crural se rompent, les fibres latérales des vaste interne et vaste externe restant intactes. La très-grande étendue des insertions inférieures du triceps empêche, en effet, qu'elles soient toutes interrompues dans leur continuité. Les fibres du vaste externe sont les dernières à résister, et quand elles persistent seules, elles portent la rotule légèrement en dehors. Saucerotte, M. Monod, Lorinser, ont insisté sur cette disposition.

M. Sédillot a observé la rupture incomplète du tendon du droit antérieur. La guérison se fit en 21 jours et les mouvements se rétablirent.

La lésion peut être *uni* ou *bilatérale.* Saucerotte, Roux, Renouard, J. Adams, ont publié des exemples de rupture des 2 triceps ; dans le cas de Dupuytren, la rupture du tendon droit suivit de quelques mois celle du tendon gauche. Dans l'observation de Saucerotte la lésion était complète d'un côté, incomplète de l'autre.

Nélaton avait émis l'opinion que le *siége* de la rupture était le plus souvent situé à 5 centimètres au-dessus de la rotule. Cette assertion est contredite par l'examen des faits. Sur 21 observations où nous avons trouvé l'indication exacte du siége, 14 fois la rupture existait au niveau même du bord supérieur de cet os, 2 fois à 2 centimètres au-dessus, 5 fois à une distance de 4 à 6 centimètres.

III. *Symptômes.* Dans un certain nombre d'observations, au moment de la rupture, des malades ont ressenti comme un choc violent au-dessus de la rotule (Lamare, Lorinser, J. Adams) ; presque toujours ils ont perçu une sensation de rupture, de craquement, de déchirure, et ont senti une douleur aiguë dans le genou. La chute est constante ; en général le membre se trouve replié, la jambe sous la cuisse, le pied sous la fesse ou sous la cuisse opposée. Les tentatives que fait le blessé pour étendre le membre et s'en servir restent absolument inutiles ; à chaque essai de marche le genou cède et se ploie sous le poids du corps.

On peut noter un écartement entre les bouts du tendon rompu ; il est parfois assez notable pour que les quatre doigts de la main y pénètrent sans difficulté, et que l'on puisse explorer aisément la surface articulaire du fémur (Lépine). On peut même sentir cet enfoncement à travers les vêtements (Adams) ; il augmente notablement dans la flexion du membre, et l'on sent alors l'extrémité inférieure du tendon rompu remonter encore sous l'influence de la tension du triceps. Pourtant il est possible par l'extension et par des tractions directes de ramener le tendon au contact de la rotule (Lorinser) : celle-ci est le plus souvent un peu abaissée, et, dans le cas observé par M. Monod, elle reposait sur la tête du péroné. La rotule présente en outre une mobilité latérale facile à constater. D'autres fois l'écartement est moindre ; il ne peut loger que le doigt (Sédillot). Il présente en général plus de profondeur vers sa partie moyenne qu'à ses extrémités.

On peut observer les jours suivants de l'ecchymose, du gonflement dû à l'épanchement articulaire et même de l'arthrite ; mais ces phénomènes paraissent plus rares, et, quand ils surviennent, moins prononcés que dans les ruptures sous-rotuliennes. On ne trouve mentionné l'épanchement articulaire que dans cinq ou six observations, une arthrite légère que dans deux cas ; ils se dissipèrent toujours promptement et sans laisser de traces. Dans le cas de M. Lépine seulement il y eut un gonflement assez notable pour rendre le diagnostic difficile, et un œdème qui persista trois ou quatre semaines. On sait que le malade en question était ataxique.

IV. *Marche. Terminaisons.* Une autopsie a permis d'étudier au moyen de pièces anatomiques les résultats du travail réparateur. Le fait est dû à Martini. Au bout de six mois le blessé marchait, montait, descendait les escaliers sans difficulté et sans fatigue, quand il fut emporté par une hémorrhagie cérébrale. M. Martini fit l'ouverture du genou, et constata que la réunion s'était opérée au moyen d'une substance intermédiaire qui n'avait que la largeur d'un doigt. Aucunes adhérences anormales ne s'étaient établies ; l'articulation n'offrait aucune altération, mais des cicatrices très-apparentes sur la capsule prouvaient que celle-ci avait été déchirée en plusieurs endroits.

Sur 24 cas de ruptures du tendon du triceps où la terminaison est notée, 10 malades sont restés boiteux, 14 ont guéri, mais en conservant de la roideur et une certaine difficulté à marcher sur des plans inclinés. Pourtant, dans un cas de Lorinser, il est indiqué que le blessé au bout de six mois marchait aussi bien qu'avant l'accident. Boyer, Lacrosse, Lamare, Matteï, ont vu les mouvements se rétablir d'une manière complète, mais au bout de soixante, quatre-vingts jours, six mois, dix-huit mois ; au contraire, dans la plupart des observations où il restait de la roideur et de la gêne de la marche, le blessé n'avait été suivi que quelques mois au plus. On ne peut donc affirmer que le temps ne puisse, dans la plupart des cas, ramener un état fonctionnel à peu près irréprochable. Après la guérison complète on a souvent quelque peine à retrouver sur le membre les traces de la lésion qu'il a portée ; elle ne se révèle plus que par une ligne inégale, rugueuse, tantôt déprimée, tantôt saillante. Le tendon paraît plus volumineux que celui du côté opposé (Matteï). Dans d'autres cas, dans ceux principalement où la réunion s'est effectuée d'une manière incomplète il reste un écartement persistant qui augmente encore dans la flexion du genou (Broca, Lorinser). Dans ces conditions le membre reste faible, il fléchit sous le poids du corps, ne peut être porté dans l'extension active, et reste par conséquent plus ou moins impropre à la marche.

Les ruptures récidivées entraînent des troubles fonctionnels plus sérieux après le second accident qu'après le premier. Néanmoins le malade de M. Monod pouvait marcher sans trop de difficulté ; la princesse dont M. Sédillot rapporte l'histoire conserva au contraire une roideur totale du genou, mais il y avait eu de l'arthrite.

Dans une observation de Saucerotte, où la rupture avait porté sur les deux tendons, le rétablissement des fonctions fut complet.

La *durée* de la maladie est assez longue : la réparation se fait assez rapidement ; elle doit être complète vers le milieu du second mois, mais le membre ne jouit de l'intégrité de ses mouvements qu'au bout d'un temps considérable qui peut varier de six semaines à vingt mois. La durée moyenne est à peu près de six à huit mois. Un seul malade a pu marcher librement vers le vingtième jour, mais il n'était affecté que de rupture incomplète.

Le *diagnostic* et le *pronostic* ne nous arrêteront pas. Nous avons mentionné la difficulté qui peut, les premiers jours, résulter d'un épanchement abondant qui masque la lésion ; il est indiqué de favoriser avant tout la résorption du liquide : après l'avoir obtenue, la rupture sera facilement reconnue. De l'étendue de la déchirure, de l'écartement, de l'arthrite consécutive, dépendra le pronostic, qui sera plus grave, on le conçoit, dans les récidives.

Le *traitement* lui-même est des plus simples. On ne peut avoir de moyen d'action direct sur le triceps ; la seule manière de favoriser le rapprochement

des bouts divisés est donc de mettre le membre dans l'extension et l'élévation. Il faut en même temps employer les applications résolutives et même les révulsifs sur le genou, jusqu'à ce que l'épanchement, s'il existe, soit entièrement résorbé. Y a-t-il ensuite grand avantage à mettre le membre dans un appareil inamovible ? à chercher à rapprocher la rotule du triceps par l'application de bandages unissants ou de bandes roulées ? Il est permis d'en douter.

Quand l'écartement persiste, lorsque les fonctions du triceps ne se sont pas rétablies, il faut suppléer à l'insuffisance des extenseurs par des appareils dont l'action s'oppose à une flexion exagérée. On a employé dans ce but des genouillères de formes diverses. Un appareil plus efficace et plus sûr est celui que M. Broca fit construire par Charrière pour un cocher, soigné d'abord par M. Velpeau, chez lequel l'impotence du membre était complète. Cet appareil que nous avons décrit (*voy.* FRACTURES DE LA ROTULE) limite la flexion et permet à l'extension de s'opérer par l'élasticité de lacets en caoutchouc qui réunissent les pièces dont il est composé. On pourrait utiliser d'une manière analogue les appareils de M. Collin.

BIBLIOGRAPHIE. — RUYSCH. *Cadensaria anat. med.-chirurg. dec. sec.*, p. 5, 1720. — MOLINELLI. *Bononiensi scienc. et artium instituto atque academiæ commentarii*; voyez *pars alteration*, p. 91, 1767. — SAUCEROTTE. *Mélanges de chirurgie*, p. 406, 1801. — PETIT (J.-L.). *Maladies des os*, t. II, p. 304 ; 1741. — SÉDILLOT. *Mém. de la Soc. de méd.*, p. 173, 1817. — MARTINI. *Medicin. Cooresp. Bl.*, t. VIII, n° 50. — DUPUYTREN. *Gazette de santé*, nov. 1816. — BOYER. *Chirurgie*, 5e éd., t. II, p. 646. — MALGAIGNE. *Gazette médicale*, p. 596, 1842. — DEMEAUX. Ibid. — BLANDIN. Ibid., p. 597. — DEMARQUAY. *Mémoire sur la rupture du tendon des triceps.* In *Gazette méd.*, 1842. — RENOUARD. *Archives gén. de méd.*, 4e série, t. XV, p. 101. — ROUX. *Annales de thérapeutique*, p. 103, 1845. — LACROSSE. *Journal de Malgaigne*, p. 344, 1844. — LAMARE-PICQUOT. *Journal de Malgaigne*, p. 28, 1846. — DU MÊME. Ibid., p. 29. — MATTEI, *Journal de Malgaigne*, t. VIII, 1850. — BINET (A.). *Sur les ruptures du tendon et du ligament rotulien.* In *Arch. gén. de méd.*, 5e sér., t. II, p. 687 ; 1858. — BROCA. *Société de chir.*, t. VIII, p. 441 ; 1858. — ADAMS (John.) *On a Case of Rupture of the Tendons of both Recti femoris.* In *The Lancet*, t. II, p. 226 ; 1861. — LORINSER (Friedrich-Wilhelm). *Ausreissung der gemeinschaftlichen Strecksehne des Kniegelenks an der Insertionsstelle der Kniescheibe durch Muskelaction.* In *Wien. med. Wochenschrift*, t. XIX, 27, 28 et 29 ; 1869. — LÉPINE (R.). *Ataxie locomotrice ; rupture du tendon du triceps.* In *Bulletins Soc. anatomique*, p. 747, nov. 1873.

CHAP. IV. LUXATIONS DE LA ROTULE. Les déplacements de la rotule étaient incomplétement et mal décrits avant le remarquable mémoire que Malgaigne publia sur ce sujet, en 1836, dans la *Gazette médicale*. Cet auteur en reprit l'étude dans son *Traité des luxations*, en 1856 ; il la compléta et fonda sur des recherches nouvelles une classification rationnelle de ces luxations. Depuis lors, un assez grand nombre de faits nouveaux ont été observés et publiés, des monographies et des traités classiques ont reproduit, en la modifiant parfois, la description de Malgaigne ; ils n'y ont ajouté que peu de choses. Nous avons à tenir compte de ces travaux récents, mais, dans cette étude, nous suivrons l'ordre adopté par Malgaigne, dont le traité nous servira de guide.

Classification. Tous les auteurs admettent l'existence de trois classes de luxations de la rotule : les luxations traumatiques, les luxations pathologiques, et les luxations congénitales. Le sens de ces expressions n'est pas si clair, et ces délimitations sont bien moins tranchées qu'on ne pourrait d'abord le croire.

En réalité, il est fréquent qu'une malformation congénitale ou acquise, qu'un état pathologique de l'articulation du genou, facilitent le déplacement de la rotule sous l'influence d'une cause traumatique externe, d'une contraction musculaire violente, ou bien encore d'un mouvement exagéré ; l'importance du pro-

cessus pathologique ou congénital se réduit dans ce cas au rôle d'une simple cause prédisposante, la luxation elle-même doit être regardée comme une luxation traumatique. La luxation pathologique est celle qui résulte du relâchement des moyens de fixité de la rotule par le fait d'un travail pathologique continu. Elle s'opère peu à peu, sans bruit et presque spontanément, sous l'influence de causes extérieures insignifiantes ou même inappréciables, et ce mécanisme de production lui donne des caractères symptomatologiques et un pronostic qui justifient la description indépendante qu'on en fait sous le nom de luxation pathologique. Ainsi l'importance relative de la cause occasionnelle et de la cause prédisposante sera le critérium, qui permettra de mettre sur une luxation donnée l'étiquette de la classe à laquelle elle appartient.

D'autre part, les luxations congénitales comprennent celles seulement que le nouveau-né apporte au monde. Mais ces faits sont souvent difficiles à séparer de ceux où l'origine du déplacement, remontant au delà des souvenirs de celui qui le porte, peut être, suivant les cas, rapportée à la vie intra-utérine ou à une période très-rapprochée de la naissance. Il est permis alors d'hésiter entre une luxation congénitale et une luxation pathologique ou traumatique de la première enfance.

Les luxations traumatiques ont été divisées, suivant le sens où se faisait le déplacement, en luxations en haut, en bas, en dedans, en dehors, verticales (par rotation ou de champ), par renversement, complètes, incomplètes. Jean-Louis Petit fut le premier à distraire de l'étude des luxations les déplacements en haut et en bas admis par A. Paré, sur la foi de Dalechamps. Ces luxations reconnaissent toujours pour cause, les premières, une déchirure du ligament, les secondes, une rupture du tendon rotulien, et ces lésions occupent le premier plan du tableau où le déplacement de la rotule s'efface devant les caractères et les conséquences de la solution de continuité de l'appareil rotulien. — Néanmoins Malgaigne, et avec lui quelques auteurs, Hamilton notamment, continuent à décrire la luxation en haut. Les raisons que nous venons de faire valoir s'opposent à ce que nous adoptions sur ce point leur classification ; quant à la description de ce déplacement qu'on peut assimiler, mais non point confondre, aux luxations de la rotule, elle a déjà trouvé sa place dans cet article.

Les variétés reconnues par tout le monde sont des luxations en dehors et en dedans, complètes ou incomplètes ; des luxations de champ, suivant l'axe, par rotation ou verticales, toutes dénominations synonymes ; des luxations par renversement. La plupart des auteurs les considèrent comme autant d'espèces distinctes et les décrivent en autant de chapitres isolés ; et néanmoins Malgaigne, qui d'abord avait eu recours à cette classification que tous les chirurgiens depuis lors ont adoptée, l'a quittée, guidé qu'il était par de nouveaux faits et de plus mûres considérations. Dans son *Traité des luxations* il ne reconnaît plus que deux sens suivant lesquels peut se faire le déplacement : la luxation a toujours lieu primitivement en dehors ou en dedans, et, suivant l'intensité et le mode d'action de la cause traumatique, elle est incomplète ou complète ; la luxation incomplète, au lieu de se transformer en une luxation complète, peut donner lieu à une luxation verticale, la rotule tournant sur son axe après avoir atteint les bornes de son déplacement latéral. Ce déplacement peut même s'accentuer encore davantage, la rotule poussée d'abord en dehors ou en dedans, après s'être relevée d'avant en arrière, se renverse alors complétement, tournant ses faces en sens opposé de leur direction normale, et donne lieu à une

luxation par retournement ou par renversement Cette filiation des déplacements est établie par les nombreux intermédiaires qui relient chaque degré de l'une des deux variétés interne ou externe avec les degrés suivants : elle est confirmée par l'étude du mécanisme qui est le même, quel que soit le degré, luxation latérale, verticale ou par renversement, dans chaque variété[1].

Ces considérations, mises en avant par Malgaigne, n'ont pas prévalu. Tout en reconnaissant les connexions qui unissent les luxations verticales aux luxation latérales, presque tous les auteurs les décrivent isolément, et dans des chapitres successifs étudient les luxations en dehors, les luxations en dedans, les luxations verticales, les luxations par renversement. Nous nous séparerons d'eux sur ce point et nous proposerons la classification suivante fondée sur les

[1] Nous avons cherché à rendre plus intelligible la succession qui unit les divers degrés de chacune de ces deux grandes variétés, en représentant dans deux figures schématiques les positions que prend dans chacun d'eux la rotule par rapport aux condyles fémoraux. Le sens de la violence extérieure est représenté par une flèche. Dans la première de ces figures, qui représente le mécanisme des luxations en dehors, on a figuré une coupe des condyles fémoraux et de la rotule. Celle-ci se présente en 1 dans la situation normale ; la violence

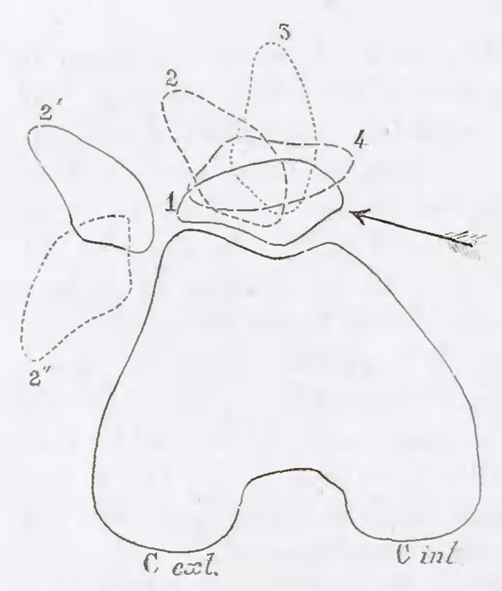


Fig. 17. — Mécanisme des luxations externes de la rotule. — 1, position normale de la rotule; — 2, luxation incomplète externe; — 3, luxation verticale externe; — 4, luxation par renversement de dehors en dedans; — 2′, luxation complète externe transversale; — 2″, luxation complète externe verticale.

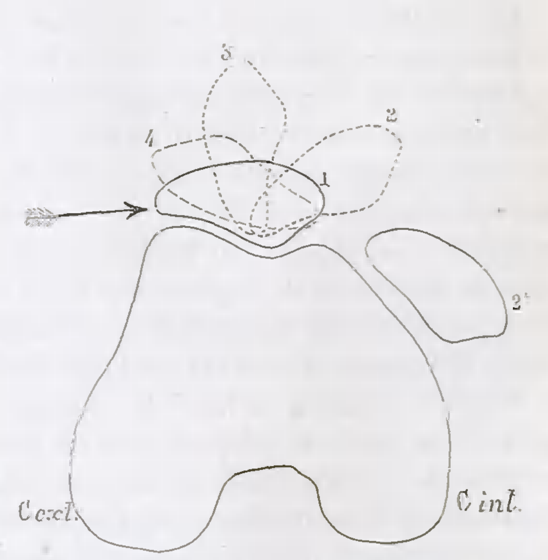


Fig. 18. — Mécanisme des luxations internes de la rotule. — 1, position normale de la rotule; — 2, luxation incomplète interne; — 3, luxation verticale interne; — 4, luxation par renversement de dedans en dehors; — 2′, luxation complète interne.

agissant de dedans en dehors la repousse en 2, et l'on a la luxation incomplète externe. Si le bord externe de la rotule bascule et se relève davantage, celle-ci se transforme en luxation verticale externe (3), puis en luxation par renversement de dehors en dedans (4).

Si l'action traumatique est plus violente, la rotule est dejetée en 2′ ou en 2″, et la luxation est complète. La position qu'elle affecte en 2″ est la luxation complète externe classique; celle qu'elle occupe en 2′ n'a pas été suffisamment décrite; elle peut être envisagée comme une luxation complète où la rotule a plus ou moins conservé sa direction transversale (luxation externe complète transversale); mais généralement on l'a confondue avec une luxation incomplète, dont elle présente les signes, mais à un degré plus élevé.

La seconde figure représente le mécanisme des luxations en dedans; on peut y suivre, ainsi que dans la précédente, la rotule de sa situation normale (1) à la situation de luxation interne incomplète (2), puis verticale (3), puis par renversement de dedans en dehors (4). La position 2′ correspond à la luxation complète en dedans, qui ne présente qu'une seule variété.

idées de Malgaigne, pour étudier dans l'ordre correspondant les luxations de la rotule :

A. LUXATIONS TRAUMATIQUES.

I. *Luxations externes.*
- 1° Complète.
  - *a.* verticale.
  - *b.* transversale.
- 2° Incomplète.
- 3° Verticale externe.
- 4° Par renversement de dehors en dedans.

II. *Luxations internes.*
- 1° Complète (?).
- 2° incomplète.
- 3° Verticale interne.
- 4° Par renversement de dedans en dehors.

B. LUXATIONS PATHOLOGIQUES.

C. LUXATIONS CONGÉNITALES.

Avant d'aborder l'étude de chaque variété, faisons ressortir avec Malgaigne quelques conditions étiologiques générales. — La rotule se luxe beaucoup plus souvent en dehors qu'en dedans ; sur 46 cas, Malgaigne n'a trouvé que 6 luxations du côté interne dont pas une complète. Le sexe a peu d'influence ; sur ce nombre de 46, il y avait 29 hommes pour 17 femmes ; la plupart des sujets étaient dans l'âge adulte : 2 seulement avaient de 6 à 7 ans ; 6 autres, de 12 à 20 ans ; 5 allaient de 50 à 70. — Enfin nul autre os, suivant cet auteur, n'est aussi fréquemment jeté hors de sa place par des efforts musculaires, si ce n'est le maxillaire inférieur. Mais ce sont des considérations sur lesquelles il faudra revenir à propos de chaque espèce de luxation en particulier.

A. **Luxations traumatiques.** I. **Luxations externes.** 1° *Luxation complète en dehors.* On donne le nom de luxation complète en dehors à la luxation dans laquelle la rotule, ayant abandonné tous ses rapports articulaires, se trouve rejetée sur la face externe du condyle externe du fémur à laquelle elle répond par sa face articulaire et postérieure, sa face antérieure regardant plus ou moins directement en dehors. De tous les déplacements c'est celui qu'on observe le plus souvent. Malgaigne en a recueilli une douzaine de cas ; Streubel, dans un travail que nous aurons à citer fréquemment, se range à la même opinion que partage également Hamilton; sur une vingtaine d'observations que nous avons trouvées éparses dans des recueils étrangers, nous en avons réuni une dizaine d'exemples (Albert, Lücke, Rossander, Schinzinger, Philipeaux, Little, Conry, Streubel, Watson, etc).

I. CAUSES ET MÉCANISME. Ces luxations sont dues à une violence extérieure ou à l'action musculaire ; les auteurs ne sont point d'accord sur la fréquence relative de ces deux ordres de causes. — Tandis que Malgaigne admet que la première l'emporte, Hamilton affirme que cette lésion est le plus souvent produite par l'action musculaire. — Streubel ne se prononce pour aucune de ces deux opinions ; il reconnaît que dans un grand nombre de cas on a noté l'intervention d'une violence extérieure, mais il pense, en se basant sur des considérations qui seront développées tout à l'heure, que cette violence était le plus souvent insuffisante à rendre compte de la production du déplacement, et que son action a été tout au moins puissamment aidée par la contraction musculaire.

Parmi les causes directes, on a surtout noté les chutes sur le genou et plus particulièrement sur son côté interne : Malgaigne a relevé 5 fois cette cause sur 12 observations de luxation complète en dehors. Une autre fois c'est une poutre qui tombe sur le genou d'une vieille femme renversée par terre. Ou bien un cavalier se heurte le genou contre celui d'un autre cavalier venant

en sens opposé. Dans le cas de Little le blessé cherchait à retenir un tonneau en s'arc-boutant et en le repoussant avec le genou. La cause musculaire pouvait bien être ici responsable d'une partie des désordres, de même que dans le fait de ce soldat qui dans une lutte avait fixé sa jambe contre un lit pour ne point être renversé : une secousse violente que lui imprima son adversaire détermina la production de la luxation. Ainsi que Malgaigne le fait observer, dans tous ces cas, sauf le second, il existait une légère flexion de la jambe au moment de l'accident.

L'action musculaire peut seule être incriminée dans les observations suivantes : un soldat se luxe la rotule en se fendant pendant un assaut d'armes; il en est de même d'un jeune homme qui plus tard se luxe la rotule dans une sorte de galop. Une femme fait un saut brusque en arrière et de côté pour éviter une voiture; une autre femme portant un lourd panier et se sentant fléchir se roidit et voit à l'instant le déplacement s'opérer; une troisième malade avait fait un faux pas et s'était luxé la rotule en cherchant à reprendre l'équilibre. Dans un cas à peu près unique, rapporté par Conry, une flexion forcée des deux genoux détermina une luxation simultanée des deux rotules. Enfin dans quelques observations très-abrégées on note comme cause la contraction musculaire, sans indiquer dans quelles circonstances exactes la luxation s'est produite.

Il est vrai que dans bien des cas, ni la violence extérieure ni l'action musculaire ne peuvent expliquer la production des déplacements : Fergusson a vu la luxation se produire par le poids d'un petit enfant qui avait mis le pied sur le genou d'une personne couchée dans son lit. B. Cooper connaissait une jeune dame qui se luxait parfois la rotule en appuyant du bout du pied contre un oreiller. Albert a rapporté l'observation d'un jeune homme qui se luxait fréquemment la rotule lorsqu'il se levait de son siége et qui pouvait à volonté produire le déplacement par la seule flexion du genou. — Ces cas, auxquels on pourrait réserver le nom de *luxations habituelles* de la rotule, sont plutôt des exemples des luxations pathologiques. Ici surtout, mais aussi dans un certain nombre des observations précédentes, il faut faire intervenir des causes prédisposantes. Celles-ci se divisent en causes anatomiques et en causes pathologiques.

La saillie considérable que fait le bord interne de la rotule l'expose à l'action des violences extérieures, et explique ainsi la plus grande fréquence des luxations en dehors : il en est de même de la disposition angulaire qu'affectent le tendon et le ligament rotulien; elle résulte de ce que l'axe de la jambe fait avec celui de la cuisse un angle ouvert en dehors, et l'on conçoit que le triceps en se contractant doive tendre à redresser cet angle et par conséquent à attirer la rotule en dehors. Nul doute que cette circonstance anatomique ne puisse être invoquée dans les cas de luxations habituelles où la cause la plus minime suffit à reproduire le déplacement; pourtant il faut remarquer que chez les femmes et chez les jeunes sujets, où cet angle est plus prononcé que chez les adultes du sexe masculin, la luxation en dehors n'est pas plus fréquente, au contraire.

Mais on a surtout invoqué les causes prédisposantes pathologiques : le genou en dedans, un relâchement particulier des ligaments du genou, la coexistence fréquente d'une hydarthrose, ont été notés dans plusieurs des observations que nous avons rapportées. Ainsi, chez la jeune fille dont Rossander rapporte l'his-

toire, une chute violente sur la partie interne du genou détermina le déplacement : mais il existait chez elle, outre un genou valgus très-prononcé, une hydarthrose ancienne du genou. — Il s'agissait bien dans ce cas d'une luxation traumatique dont l'apparition avait été favorisée par un état pathologique antérieur.

Le mécanisme de ces luxations a été étudié avec soin par M. Voillemier et par Streubel. Il faut tout d'abord remarquer qu'elles ne se produisent que dans l'extension complète ou dans la flexion légère. Dans la flexion complète, la rotule est si fortement appliquée dans la rainure intercondylienne que les violences extérieures et l'action musculaire ne peuvent déterminer que la fracture.

Pour ce qui est des luxations par cause directe, voici, d'après Voillemier, comment il en faut comprendre le mécanisme. Quand la jambe est dans l'extension forcée, la rotule gagne la partie la plus élevée de la surface articulaire des condyles : celle-ci s'étend plus haut en dehors qu'en dedans ; la rotule se portera donc en dehors et le moindre choc de dedans en dehors rejettera sur la face externe du fémur cet os qui, à ce niveau, n'est plus retenu par la saillie du condyle externe. Si la jambe vient alors à fléchir, la rotule entraînée par l'élasticité du ligament rotulien descendra sur la face externe du condyle externe du fémur et elle y demeurera fixée, car elle trouve à son retour un obstacle absolu dans le rebord élevé que présente en avant ce condyle, et dans la direction perpendiculaire de sa face externe sur laquelle elle repose.

Mais, ainsi que l'a fait remarquer Duplay, la luxation ne se produit pas toujours la jambe étant dans l'extension, et pour les cas où la flexion du membre ne peut être contestée, il faut bien admettre que la rotule a été repoussée directement de dedans en dehors.

Quoi qu'il en soit, des expériences intéressantes de Streubel il résulte d'une façon tout à fait certaine que la condition *sine quâ non* de ce déplacement est la rupture plus ou moins large de la capsule fibreuse et surtout de son ligament interne. Pourtant sur 6 cas où Verneuil, Tainturier, Philipeaux et Führer, ont pu faire l'examen anatomique de luxations de la rotule, trois fois seulement il fut possible de retrouver les traces de la déchirure de la capsule articulaire. Il est vrai qu'il s'agissait de luxations fort anciennes.

Le mécanisme des luxations par action musculaire est le plus obscur. Streubel est arrivé à reproduire, sur le cadavre, la luxation complète en dehors en fléchissant brusquement la jambe après avoir violemment tenté d'exagérer l'angle qu'elle forme avec la cuisse. Cet auteur, se fondant sur cette expérience, est tenté d'admettre que la luxation ne se produit jamais par l'action musculaire seule, mais par l'action musculaire jointe à une violence extérieure, ou par la contraction musculaire jointe à une flexion subite et à une rotation de la jambe en dehors. Cette manière de voir s'accorde avec les faits assez nombreux où la luxation s'est produite à la suite d'un faux pas ou d'un effort d'extension dans lequel le membre blessé portait la plus grande partie du poids du corps. La flexion dans ces cas paraît n'avoir eu d'autre effet que de rendre complet et définitif un déplacement qui avait commencé à se produire sous l'influence de la déchirure de la partie interne de la capsule articulaire.

Le rôle de chacune des portions du triceps dans la production du déplacement a été très-diversement interprété et sur ce point on est réduit à des hypothèses. Malgaigne, M. Terrillon, admettent que la contraction spasmodique du vaste externe produit le déplacement en dehors quand ce dernier reconnaît pour cause l'action

musculaire. Pour Servier, le rôle le plus important serait dévolu au droit antérieur qui, s'insérant à l'épine iliaque antéro-inférieure, agirait principalement sur le bord externe de la rotule quand le membre est dans l'abduction. Enfin Duchenne (de Boulogne), en se fondant sur ses recherches électro-musculaires, avait refusé à ces deux muscles toute action sur le déplacement de la rotule en dehors, et avait admis, au contraire, que la faradisation du vaste externe attirait la rotule en dedans au point d'en amener la luxation. On voit, d'après cela, fait judicieusement observer M. Panas, que l'intervention de la contraction musculaire dans le mécanisme de ces luxations est fort loin d'être élucidée.

Torino, dans une thèse intéressante sur ce sujet, a tenté d'expliquer par un mécanisme particulier la production de certaines luxations en dehors qu'il suppose s'effectuer consécutivement, c'est-à-dire un certain temps après l'action de la cause traumatique. Suivant ce médecin, la partie interne de la capsule étant rompue, l'épanchement articulaire qui se produit dans le genou refoule en dehors la rotule en soulevant son bord interne, tandis que son bord externe est attiré en dehors par le ligament externe qui a résisté. Si ingénieuse que soit cette manière de voir, on ne peut la considérer que comme une hypothèse, l'existence de ces luxations consécutives n'étant rien moins que démontrée.

II. SYMPTOMES. Au moment de l'accident le blessé ressent dans le genou une douleur très-vive, et il tombe aussitôt la jambe fléchie sous lui, si la luxation n'était pas la conséquence d'une chute sur le genou. On peut se demander, en se rapportant au mécanisme de production de cette sorte de luxation, si la flexion brusque du genou dans la chute n'est pas intervenue pour compléter le déplacement résultant de la déchirure de la capsule articulaire. Quoi qu'il en soit, la luxation entraîne dès l'abord une impotence fonctionnelle marquée. Malgaigne cite pourtant l'exemple d'un malade observé par Dupuytren qui s'était relevé seul et avait pu faire quelques pas assisté par les personnes qui étaient présentes à l'accident : il rapporte un autre fait analogue dont il avait été témoin lui-même.

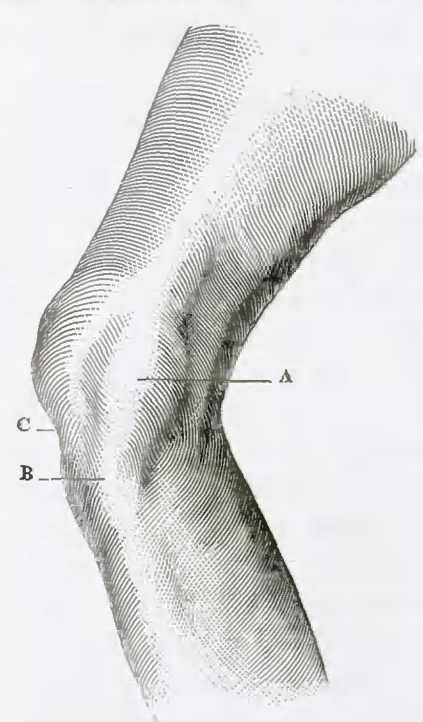


Fig. 19. — Luxation de la rotule en dehors. Déformation vue de profil. — A, saillie de la rotule. — B, ligament rotulien. — C, dépression à la place normale de la rotule. (Follin et Duplay.)

Le membre est en général dans une flexion modérée qui ne dépasse jamais la demi-flexion : quelquefois, suivant M. Panas, il est complétement étendu. Dans deux observations dues l'une à Dupuytren, l'autre à Little, on trouve en effet rapporté que la jambe était dans l'extension. M. Duplay pense que dans le premier de ces faits il s'agissait d'une luxation incomplète ; le second nous semble plus probant : on doit cependant admettre que, dans les luxations complètes en dehors, la demi-flexion est la règle et l'extension la très-grande exception.

Les mouvements actifs sont impossibles ; les mouvements communiqués éveillent le plus souvent une douleur très-vive. Il est ordinairement possible de ramener le membre à l'extension complète ; mais la flexion ne pouvait être produite dans une observation rapportée par Streubel.

Le genou présente une déformation notable : il est à première vue élargi et aplati. La saillie normale de la rotule fait défaut; à la place qu'elle devrait occuper les doigts peuvent s'enfoncer sans obstacle dans l'articulation en refoulant devant eux les parties molles jusqu'à la rencontre de la surface articulaire des condyles. Cette exploration ne peut dans certains cas se faire que dans les premiers instants; le gonflement du genou qui survient la rend bientôt impraticable. Sur la face externe du condyle externe se trouve une saillie de laquelle dépend l'élargissement de la région du genou. A la palpation et quelquefois à la simple inspection, on reconnaît aisément la rotule dont la face antérieure regarde en dehors, tandis que sa face postérieure est appliquée sur la face externe du condyle. Le bord interne de la rotule est porté en avant et un peu en dedans, il soulève fortement la peau ; le bord externe est au contraire dirigé en arrière et un peu en dehors. Quant au bord supérieur de l'os, suivant Malgaigne, il serait retenu un peu plus en avant que sa pointe qui est dirigée plutôt en arrière. Le bord interne de la rotule se continue avec la saillie du ligament et du tendon rotuliens ; celle-ci dessine sous la peau un angle ouvert en avant et en dedans, par conséquent dans une direction opposée à celle qu'il présente sur un genou sain.

Streubel fait, en outre, remarquer que parfois l'extrémité supérieure de la jambe a subi une sorte de mouvement de torsion en dehors en vertu duquel le condyle interne du fémur fait une saillie moins appréciable au côté interne du genou, et la tête du péroné s'efface un peu à la région externe et postérieure. Le ligament rotulien dans certains cas paraissait moins tendu que le tendon du triceps, mais il devenait rigide lorsqu'on mettait la jambe dans l'extension complète. — La rotule n'est pas absolument fixée dans sa position anomale; on peut lui communiquer avec les doigts quelques mouvements de latéralité.

Presque toujours il se produit au bout de quelques heures un gonflement assez considérable du genou; il est dû à un épanchement articulaire : néanmoins, lorsque la luxation est exempte de complications, l'arthrite reste très-modérée, du moins dans la variété dont nous nous occupons à présent.

Bien que la luxation soit reconnue le plus souvent, et qu'on la réduise dès les premiers jours, il est intéressant de se demander ce que deviennent les luxations complètes externes quand l'art n'intervient pas ; l'étude de ces luxations anciennes ou invétérées est d'autant plus instructive qu'elle fournit l'occasion d'examiner les faits anatomiques qui tous se rapportent à des luxations anciennes.

On a cité nombre d'exemples où la persistance du déplacement n'avait entraîné que peu de suites fâcheuses au point de vue de la fonction. La marche souvent était redevenue possible au bout d'un temps plus ou moins long et l'on eût pu douter du diagnostic, si la déformation constante du genou n'en avait attesté l'authenticité. Vésale (cité par Streubel) avait observé plusieurs cas semblables. Textor père, dans une note accompagnant sa traduction de Boyer (4e partie, p. 552), Vering (*Med.-chir. Zeitschr.*, 1819, III, p. 314), en ont cité des exemples. Mais le plus frappant est celui qu'a publié Hamoir et que rapporte Malgaigne. Il s'agit d'un artilleur qui portait cette luxation depuis l'âge de 6 ans et qui n'en vaquait pas moins à son service. Il montait et descendait les escaliers sans difficulté, pliait la jambe, à peu près comme du côté sain ; seulement il éprouvait alors quelque peine à l'étendre. Dans aucune position la rotule ne pouvait reprendre sa place ; le genou et le pied étaient légèrement portés en dedans. Malgaigne rapporte encore un fait semblable qui aurait été observé par Monteggia : malgré la persistance de la luxation, le retour des fonctions était complet

au bout d'un an. Enfin Dupuytren a vu un malade chez lequel le déplacement, après s'être deux fois reproduit, était resté non réduit la troisième, grâce à l'incurie du malade. Bien que la rétraction du tendon du triceps maintînt la rotule dans ses rapports anormaux, et ne lui permît pas de reprendre sa place, la marche s'effectuait aisément : le malade avait seulement quelque peine à descendre un escalier, phénomène que l'on voit se produire dans toutes les lésions qui troublent l'économie fonctionnelle de l'appareil rotulien. Nous pouvons ajouter à ces faits classiques celui qu'a observé Lücke, bien que l'origine traumatique de l'accident ne fût pas démontrée. Il s'agissait d'une luxation complète en dehors et fort ancienne. La rotule était déviée si loin de sa position normale que l'on pouvait sentir la moitié du condyle externe du fémur en avant de son bord interne, tandis que son bord externe reposait sur la tête du péroné. Le ligament rotulien semblait s'être allongé, mais il paraissait solide; le triceps était un peu atrophié et avait subi une sorte de rotation en dehors. La flexion se faisait aisément : l'extension spontanée était possible, mais alors la jambe tournait sur son axe, le pied se fléchissait en dehors et la rotule, se redressant, devenait presque transversale. Les pressions pouvaient amener l'os déplacé jusqu'en avant du condyle externe, mais il reprenait aussitôt sa place.

Les cas moins heureux sont pourtant assez nombreux. A. Bérard a vu chez une vieille femme la permanence du déplacement entraîner une semi-ankylose de la jambe qui était demi-fléchie. L'extension était impossible, et la flexion ne pouvait s'effectuer que dans des limites très-restreintes : la marche était très-pénible. Stromeyer nota dans un cas semblable une roideur totale du genou avec impossibilité complète de l'extension et de la flexion. Hopfe (*Diss. inaug.* Würtzbourg, 1855, p. 38) rapporte qu'une luxation complète ancienne s'accompagnait, chez un malade qu'il put suivre, d'une flexion permanente de la jambe, et d'une douleur très-notable dans la marche. Enfin la douleur et la gêne étaient telles, dans une observation de Robert S. Fowler, que la marche n'était possible qu'à l'aide de béquilles, et que les chirurgiens se crurent autorisés par l'impotence du membre à une intervention des plus graves qui, heureusement, fut suivie de succès.

On peut, il est vrai, opposer à ces cas ceux où, la réduction ayant été faite en temps opportun, il était néanmoins resté une impotence fonctionnelle marquée. Ainsi un blessé, observé par M. Chrétien, fut obligé de renoncer à l'escrime et à la danse, dans la crainte d'une récidive imminente. Une malade que vit Chopin (de Neubourg) conserva un gonflement avec roideur et douleur, l'articulation ne fléchissant qu'incomplétement. Ces exemples sembleraient prouver que la gêne fonctionnelle peut tenir aussi bien à l'affaiblissement des ligaments et à la roideur consécutive à l'arthrite qu'à la permanence du déplacement. Mais c'est une hypothèse dont il serait dangereux de conduire trop loin les conséquences.

III. Anatomie pathologique. On possède la relation d'au moins 6 cas bien authentiques de luxation complète externe ancienne qui ont été soumis à l'examen anatomique. Le premier, cité par Malgaigne, est dû à Verneuil ainsi que le second; ils sont longuement décrits dans la thèse de Torino. Un autre a été communiqué par Tainturier à la Société anatomique (1854, p. 40). Le quatrième a été publié par Philipeaux dans la *Revue médico-chirurgicale de Paris* (t. III, p. 117). Les deux derniers sont dus à Führer (*Handb. d. chirurg. Anatomie*, Berlin, 1857, p. 1096).

La rotule, dans tous ces cas, reposait sur la tubérosité du condyle externe qui, dans deux observations (Tainturier, Philipeaux), était devenue articulaire, aplatie, et était encroûtée d'un cartilage de nouvelle formation assez épais. Il y avait donc une véritable néarthrose. La rotule elle-même était épaissie, globuleuse, dans le cas de Verneuil : elle était de même plutôt arrondie que triangulaire dans celui qu'a décrit Tainturier. Dans l'observation de Philipeaux elle était atrophiée et ne présentait que le diamètre d'une pièce de deux francs. Ce fait s'accorde assez bien avec ce qu'avait constaté Verneuil chez un malade de Nélaton ; la rotule, mesurée sur le malade, présentait des diamètres qui étaient aux dimensions normales de l'os comme 5 est à 6. Nous verrons que dans un certain nombre de luxations congénitales, ou soi-disant telles, cette atrophie avait été aussi notée. Quant à la surface articulaire de la rotule, dans une des observations de Verneuil, la moitié interne seule était encore recouverte de cartilage, l'autre moitié était rugueuse et inégale. Les cartilages diarthrodiaux du fémur et du tibia étaient partout conservés.

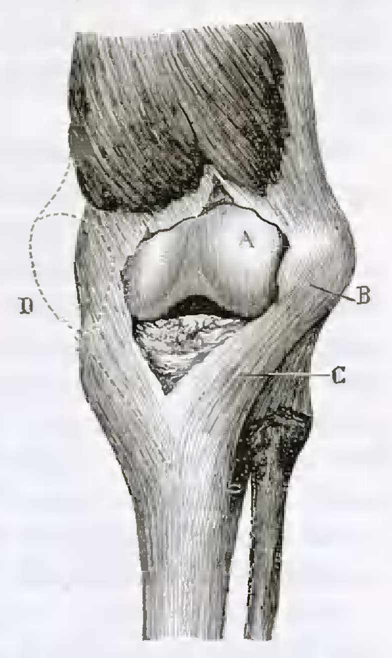


Fig. 20. — Luxation en dehors complète de la rotule. — A, condyle externe du fémur. — B, Rotule. — C, ligament rotulien. — D, position de la rotule dans la luxation en dedans. (Follin et Duplay.)

Le condyle externe du fémur est comme aplati en dehors. Il résulte de cette disposition que l'espace intercondylien postérieur semble réduit, et que les deux condyles paraissent s'être rapprochés l'un de l'autre sous l'influence de la pression exercée par la rotule déplacée.

Tainturier a noté une sorte de torsion de l'extrémité inférieure du fémur. « Il semble, dit-il, que le fémur est un peu contourné sur son axe, comme il arriverait, si, saisissant le milieu de son corps à pleine main, on tournait les condyles autour de l'axe du fémur de dehors en dedans. »

Dans les deux autopsies de Tainturier et de Philipeaux, le tibia avait subi une singulière déviation par rapport au fémur. Il avait été entraîné en dehors et en arrière sous l'influence, probablement, de la traction continuelle exercée sur lui par le ligament rotulien déplacé. Ce fait explique la rotation en dehors du pied et la déviation de la face interne du tibia qui était devenue antérieure. Nous avons vu que cette déformation ne se retrouve pas dans tous les cas de luxation ancienne, et que dans l'observation de Hamoir, entre autres, le pied était au contraire rejeté en dedans.

Dans les observations de Verneuil, dans celles de Führer, on a retrouvé les traces incontestables de la déchirure des ligaments internes de la rotule. Ceux-ci étaient lâches dans l'observation de Tainturier ; au contraire, les ligaments latéraux externes semblaient épaissis et rétractés. M. Panas pense que les insertions du vaste interne ont dû participer à la rupture de la portion interne de la capsule ; cette opinion est justifiée par l'examen du premier cas observé par Verneuil, qui nous montre une déchirure, à bouts déchiquetés, remontant à 8 ou 9 centimètres au-dessus de la rotule.

La capsule synoviale semblait parfois épaissie. Elle comprenait dans sa cavité toute la surface externe du condyle externe. Dans les expériences de Streubel,

refoulée par le bord externe de la rotule, elle formait une sorte de pli vertical où l'on pouvait introduire une sonde.

Enfin le muscle triceps a paru atrophié dans son extrémité inférieure; les fibres du vaste interne semblaient plus longues et plus obliques; celles du vaste externe, au contraire, affectaient une direction presque verticale. Streubel fait remarquer que la disposition nouvelle qui résulte pour les extenseurs du déplacement de la rotule a pour effet de les transformer en rotateurs et en adducteurs, et que cette circonstance explique la déformation de l'extrémité inférieure du fémur, la torsion et la déviation de la jambe que l'on observe dans ces cas.

Nous réservons le DIAGNOSTIC et le PRONOSTIC pour le moment où les autres variétés de luxations auront été étudiées.

IV. TRAITEMENT. La réduction des luxations externes complètes se fait en général sans trop de difficultés. Pourtant, si l'on a perdu quelques jours en tâtonnements ou en temporisations, on peut avoir affaire à des obstacles qui deviennent cause d'une irréductibilité quelquefois permanente. Torino les a étudiés dans sa thèse : il fait jouer un rôle considérable à la flexion du genou, dont la persistance est accrue par l'épanchement articulaire qui se produit; à l'épanchement articulaire qui, se portant vers la partie interne du genou, où il rencontre moins de résistance à cause de la rupture de la capsule, refoule la rotule en dehors et tend à reproduire sans cesse le déplacement; enfin à la rétraction inflammatoire ou inodulaire du ligament latéral de la rotule.

Aussi voit-on multiplier les manœuvres qui ont pour but d'assurer la réduction. Avicenne conseillait de faire poser le pied du malade à plat sur le sol, et de refouler l'os en place avec les mains. J.-L. Petit voulait que la jambe fût mise dans l'extension complète, et que par des tractions exercées sur la rotule on cherchât à annuler l'effet de la contraction du triceps. L'inutilité, l'insuffisance de ces moyens fut rendue évidente par les cas de Moreau, de Veyret, de Bottentuit. Mais déjà Valentin avait indiqué le seul procédé rationnel pour arriver à la réduction, procédé que les notions élémentaires d'anatomie eussent dû faire prévoir longtemps auparavant.

Pour mobiliser la rotule, il faut relâcher le triceps : pour y arriver il ne suffit pas d'étendre la jambe sur la cuisse; il est nécessaire de fléchir celle-ci aussi loin que possible sur le bassin. Cette manœuvre étant répétée pendant la résolution chloroformique, un léger effort exercé avec le pouce sur le bord externe de la rotule suffit en général pour la ramener en sa place. A côté de ce moyen si simple, Malgaigne croit devoir en placer un autre dont Poulet est l'inventeur, et qui consiste à fléchir rapidement la jambe sur la cuisse, la rotule étant maintenue par la pression des mains au niveau de la région intercondylienne. Ce seul mot suffit pour faire comprendre qu'il devait, dans le cas de Poulet, n'y avoir qu'une luxation incomplète, et nous verrons, en effet, que pour celle-ci le procédé de Valentin reste parfois insuffisant.

S'il l'était, en réalité, personne n'aurait plus l'audace de Moreau, qui ouvrit la capsule pour passer un élévatoire entre la rotule et le fémur. La réduction ne put même être obtenue par ce moyen qui détermina des accidents formidables. On imiterait plutôt l'ingénieuse conduite de S. Duplay qui, dans un cas semblable, enfonça au niveau du bord de la rotule une érigne double, assez analogue à celles dont se servait Malgaigne dans les fractures de cet os, et qui, au moyen de tractions en quelque sorte directes, réussit à ramener l'os luxé en sa place.

En traitant du pronostic des luxations de la rotule, nous parlerons de la fréquence des récidives. Leur imminence, surtout quand il y a un épanchement un peu considérable dans le genou (Malgaigne, Torino), mais surtout les roideurs et la gêne fonctionnelle, résultats de l'arthrite qui parfois suit la réduction, doivent engager le chirurgien à une très-grande réserve. Il faut absolument renoncer à communiquer au membre des mouvements prématurés et l'immobiliser pendant 20, 30 ou 40 jours même, ainsi que l'a fait Malgaigne. Pour éviter les récidives, Itard, Malgaigne, ont préconisé des appareils spéciaux; mais l'expérience a montré qu'ils restent difficilement en place, et il vaudrait mieux avoir recours simplement à l'emploi d'une genouillère lacée ou élastique.

On se conduirait de même dans les cas de luxation ancienne non réduite. Aucun document ne nous permet de décider à quelle époque il ne convient plus de tenter la réduction ; mais le peu de prise que l'on a sur la rotule, la puissance des ligaments qui la maintiennent dans sa position anormale, le danger d'une inflammation suppurative ou même d'une arthrite simple du genou, peuvent faire supposer que cette période ne doit guère être reculée. Il ne s'agit pas, bien entendu, de chercher à remettre la rotule en place dans ces cas où le déplacement est compatible avec un état fonctionnel relativement satisfaisant. Mais alors même que la marche est impossible ou très-douloureuse, on compromet sans grande chance de succès la vie du malade. Tel fut le cas de Fowler, où la section du tendon rotulien et de la capsule resta sans résultat, et où, ne pouvant réduire la rotule, on se décida à l'extraire. Exemple, heureusement unique, d'une hardiesse que personne ne songera à imiter !

2° *Luxation incomplète en dehors.* Dans la luxation incomplète en dehors, la rotule n'a quitté qu'en partie ses rapports normaux. Sa face articulaire répond par sa facette interne à la surface diarthrodiale du condyle externe ; sa face antérieure regarde en avant et en dedans. Son bord interne est comme enclavé dans le sillon intercondylien, et son bord externe fait en avant et souvent en dehors du condyle externe un relief plus ou moins considérable.

I. CAUSES ET MÉCANISME. L'accident qui produit la luxation peut être une violence extérieure; c'est même de beaucoup le cas le plus fréquent. Dans les observations de Boyer, de Monteggia, de G. Yong, cité par A. Cooper, de Ph. Boyer, de Godin, de Malgaigne, le déplacement s'était produit dans une chute sur le genou. Dans un cas de Norris (de Philadelphie), le blessé, saisi par un engrenage, portait en outre plusieurs autres lésions traumatiques. H. Mayo observa cette lésion sur un cavalier qui s'était heurté le genou contre celui d'un cavalier arrivant en sens opposé; Ravaton la vit se produire chez un homme emporté par son cheval et qui se heurta le genou contre un mur.

L'action musculaire peut être invoquée pour les cas de Moreau, de Robert, de Hoskings, de Castara ; l'action musculaire et une rotation du genou en dedans et de la jambe en dehors, dans ceux d'A. Cooper, de Foucart, de Grasnick. Le malade dont A. Cooper rapporte l'histoire, en entrant dans une voiture, s'était pris la pointe du pied dans le tapis; le genou avait tourné en dedans, la jambe en dehors ; la rotule glissa sur le condyle externe du fémur, mais elle rentra bientôt dans sa position naturelle par l'effort des muscles. « Je trouvai, dit ce chirurgien, la partie interne du ligament capsulaire déchirée, et une grande accumulation de synovie dans l'articulation. » Le blessé de Foucart, jeune relieur, descendait d'une chaise étant lourdement chargé de livres, quand il sentit une douleur vive dans le genou; celle-ci fut suivie aussitôt de l'apparition des signes

de la luxation. Dans le cas de Grasnick, il s'agissait d'un dragon prussien qui, sautant à bas de cheval, frappa violemment la terre du bord interne de son pied : le genou fléchit et la rotule se luxa.

Le mécanisme de cette luxation doit être assez analogue à celui de la luxation complète, et l'on ne peut guère attribuer l'étendue moindre du déplacement qu'à une violence moindre de la cause traumatique, à une position du genou moins favorable à la production de la luxation, ou à une déchirure moins étendue de la capsule. Celle-ci doit être rompue dans sa partie interne, ainsi que le prouve l'observation d'A. Cooper : les expériences de Streubel confirment ce fait. A la vérité, cet auteur n'est jamais parvenu à rendre permanent le déplacement incomplet, mais il l'a vu se produire et persister quelques instants en exerçant sur un cadavre des efforts combinés de flexion du genou et de rotation en dehors de la jambe, et il a pu directement constater la rupture de la partie interne de la capsule du genou.

II. Symptomes. Variétés. Marche. Quoique Godin ait vu la jambe dans une extension incomplète, que chez le malade de Castara celle-ci ait été trouvée un peu fléchie, et qu'elle fût dans la demi-flexion dans les cas observé par Monteggia, il n'en est pas moins vrai que le membre est presque toujours dans l'extension complète. Tout effort de flexion est douloureux, fait observer Malgaigne.

Le genou est déformé. On peut avec les doigts sentir le rebord interne et toute la moitié interne de la poulie fémorale ; apprécier la direction nouvelle qu'a prise la face antérieure de la rotule qui regarde en avant et plus ou moins en dedans, et reconnaître le relief que son bord externe fait en avant et en dehors du condyle externe. Le tendon du triceps fait une saillie oblique en bas et en dehors, le ligament rotulien est dirigé obliquement en bas et en dedans. Le genou est très-douloureux à la pression, dans les mouvements ou même spontanément ; il est bientôt le siége d'un épanchement plus ou moins considérable.

Mais cet ensemble de signes est sujet à varier comme le déplacement qu'il révèle, et les différences qu'il présente nous permettent de reconnaître deux sous-variétés dont l'une semble conduire à la luxation complète en dehors ; l'autre, à la luxation verticale externe.

Que faut-il, en effet, pour que la luxation incomplète externe se transforme en une luxation verticale externe ? Il suffit que le bord externe de l'os qui fait saillie en avant et en dehors soit légèrement soulevé et reporté en dedans de manière à se présenter directement en avant ; de telle sorte que la face antérieure de la rotule, qui tout à l'heure regardait en avant et en dedans, soit tournée directement en dedans. Ce mouvement de bascule avait commencé à se produire dans un certain nombre de luxations incomplètes en dehors, à tel point qu'il était parfois difficile de dire si on avait affaire à une luxation incomplète ou à une luxation verticale. Ainsi, dans une observation de Moreau, la rotule était placée presque de champ.

Si au contraire le déplacement de la rotule en dehors est plus prononcé que la saillie en avant de son bord externe, la luxation incomplète se rapproche beaucoup de la luxation complète. Ainsi, dans le cas de Castara, la rotule déplacée directement au dehors proéminait dans ce sens de 15 à 20 millimètres, et sa face antérieure n'était qu'un peu inclinée en dedans. Hoskings a vu le déplacement en dehors plus prononcé encore ; le bord interne de la rotule reposait suivant lui sur la surface externe du condyle externe. Enfin, dans une obser-

vation de H. Mayo, il est expressément noté que la rotule pouvait être légèrement portée en avant ou en arrière en tournant sur son bord interne, qui semblait enclavé derrière le bord proéminent de la surface articulaire du condyle externe. La face antérieure de la rotule regardait en avant et en dedans. Malgaigne doute à tort de l'authenticité de ce déplacement; il s'est retrouvé exactement le même dans l'observation de ce dragon prussien dont Grasnick a rapporté l'histoire. Ici encore la rotule était accrochée par son bord interne derrière le rebord du condyle externe. Sa face antérieure regardait en dedans et formait comme la paroi externe d'une excavation profonde, au fond de laquelle on sentait les surfaces articulaires des deux condyles. Le bord externe était dirigé en haut et en avant, et on pouvait le faire basculer en dehors et en arrière. *L'abandon complet des surfaces articulaires qui ne correspondent plus par aucun point de leur étendue nous fait voir bien plutôt dans ce déplacement une variété peu commune de luxation complète,* variété dans laquelle les surfaces articulaires de la rotule ont abandonné celle des condyles, mais où la face postérieure de l'os, au lieu de se rabattre sur la face externe du condyle externe, reste dirigée en arrière et plus ou moins en dehors, sa face antérieure étant elle-même tournée en avant et plus ou moins en dedans, et la fixation de la rotule dans ses rapports anormaux ayant lieu par l'accrochement de son bord interne, derrière le rebord articulaire du condyle externe. Si nous pouvions donner un nom à cette variété non encore décrite, nous proposerions celui de *luxation externe complète transversale*, par opposition à la forme qu'affecte le plus souvent la luxation complète, et qu'en raison du changement de direction qu'ont éprouvé les faces de la rotule on pourrait nommer *luxation externe complète verticale.*

La luxation incomplète de la rotule en dehors, quand elle n'appartient pas à la variété que nous venons de décrire en dernier lieu, se réduit avec une extrême facilité et quelquefois même spontanément. Liston a prétendu même que cette luxation était si souvent réduite par les malades eux-mêmes, que le chirurgien n'avait jamais l'occasion de la voir. En effet, la luxation que présentait le malade d'A. Cooper se réduisit aussitôt spontanément. Le blessé de Moreau remit lui-même en place sa rotule. Monteggia raconte que sa malade, au moment où on la mettait au lit, s'appuya sur son membre et qu'aussitôt la réduction s'opéra. Enfin Ph. Boyer réduisit involontairement une luxation incomplète en examinant par la palpation le genou malade.

On connaît pourtant deux exemples de luxation ancienne, appartenant à cette variété. L'un d'eux a été observé par Malgaigne chez une jeune fille qui n'avait été soumise à aucun traitement. La rotule pouvait à la vérité reprendre sa place dans l'extension, mais dès que la flexion arrivait au quart, elle glissait en dehors et reprenait ses rapports anormaux. Pourtant tous les mouvements s'effectuaient aisément et sans douleur, mais le genou était plus faible que celui du côté sain. Dans un autre cas observé par Norris, la rotule pouvait être remise à sa place par des pressions, mais elle se luxait de nouveau dès qu'on l'abandonnait à elle-même. Au bout de deux mois, le genou avait recouvré une bonne partie de ses mouvements; il n'était ni gonflé, ni douloureux.

Diday a eu l'occasion d'étudier et de présenter à la Société anatomique le seul cas de luxation incomplète externe dont on ait fait l'autopsie. La rotule déformée ne correspondait plus qu'au condyle externe du fémur; la surface articulaire de ce condyle se prolongeait d'un pouce environ plus haut que celle

du condyle interne. Dans la gorge qui séparait les deux condyles, on remarquait une crête osseuse qui empêchait la rotule de glisser sur le condyle interne. On n'avait aucun renseignement sur l'état des fonctions, ni sur le début de l'affection.

Ces observations de luxation ancienne font prévoir que, dans certains cas, la réduction peut présenter des difficultés. Et si le rétablissement presque complet des fonctions dans ces cas peu favorables eux-mêmes permet d'établir un pronostic peu grave, il n'ôte rien à l'indication formelle de réduire le déplacement dès que le chirurgien en a connaissance.

III. Traitement. Comme le fait remarquer Malgaigne, les procédés empiriques mis en usage par Ravaton, H. Mayo, Hoskings, doivent céder le pas à l'extension complète de la jambe avec élévation du membre associée aux pressions directes, telles que les a préconisées Valentin; ces moyens triomphent presque toujours du déplacement. Pourtant la luxation peut résister aux efforts du chirurgien; ce fut surtout dans les deux sous-variétés que nous avons mentionnées que se présentèrent des difficultés.

Quand la direction anomale de la rotule se rapproche de celle qu'on observe dans la luxation verticale, l'obstacle à la réduction paraît résider dans l'enclavement de l'angle interne de cet os, qui se trouve fixé dans la rainure intercondylienne. Telle est l'opinion de Streubel; mais Malgaigne reste muet sur la cause immédiate qui s'oppose à la réduction. Il se borne à indiquer le succès dont fut suivi le moyen préconisé par Nannoni et Coze, pour les luxations verticales; ce qui semblerait indiquer que pour lui la nature de l'obstacle est la même dans les luxations de champ, et dans les luxations externes incomplètes qui en sont si voisines: « Ce procédé, dit Malgaigne, consiste à fléchir le genou, afin de ramener la rotule du creux sus-condylien, où elle est engagée, jusque sur la poulie cartilagineuse dont le poli la fera spontanément glisser à sa place. »

Dans l'autre sous-variété, où la rotule est accrochée par son bord interne au rebord de la surface articulaire du condyle externe (*luxation complète transversale*), la réduction présente aussi des difficultés. H. Mayo réussit à remettre la rotule en place, en faisant brusquement fléchir le genou malade jusqu'à ce que le talon touchât la fesse; mais ce procédé échoua entre les mains d'Hoskings. Grasnick nous paraît avoir été le mieux inspiré, en déprimant fortement en arrière le bord externe de la rotule, de manière à permettre au bord interne de se dégager. La rotule reprit aussitôt sa place.

Dans les cas où la luxation est invétérée, comme dans ceux où elle présente une grande tendance à se reproduire, il faut, ainsi que l'a conseillé Malgaigne, recommander l'emploi constant d'une genouillère.

3° *Luxation verticale externe.* La luxation verticale paraît avoir été pour la première fois observée par Nannoni qui, en 1777, envoya communication à l'Académie royale de chirurgie de deux faits que l'on retrouve en extrait dans une notice sur les travaux de cet auteur, publiée en 1809 (Malgaigne). L'Académie refusa d'ajouter foi à ces observations dont le chirurgien italien lui-même ne parle pas dans son *Traité*. Il faut arriver en 1836, au Mémoire de Malgaigne, pour trouver une description de cette variété de déplacement qui, en 1851, fut le sujet d'une dissertation inaugurale assez complète (Servier) où l'auteur réunit un certain nombre de faits observés par Watson, Guzzam, Payen, Delson et Gensoul. On peut y ajouter les faits publiés par Mendoza et Debrou, cités

par Malgaigne dans son *Traité des luxations ;* un autre que mentionne B. Cooper dans l'édition qu'il fit paraître des *Œuvres* de sir Astley Cooper ; nous avons enfin trouvé la relation de quatre autres cas semblables qui ont été traités par Meade, Eben Watson, Edw. Bellamy et C. P. Coombs.

Dans cette variété de luxation la rotule est placée de champ. Son diamètre transversal est devenu antéro-postérieur ; son bord interne est enclavé dans la rainure intercondylienne, tandis que son bord externe antérieur fait saillie sous la peau. Panas ajoute que l'os a subi un mouvement de bascule autour d'un axe fictif transversal, de telle sorte que son sommet s'incline en arrière, tandis que sa base regarde plus ou moins en avant. Il résulte de là que la rotule appuie sur la gorge de la poulie fémorale, non par la totalité d'un de ses bords latéraux, mais seulement par la moitié inférieure de ce bord.

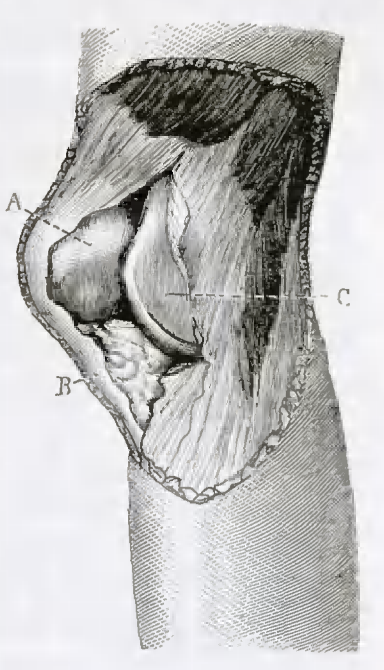


Fig. 21. — Luxation verticale externe de la rotule. — A, surface articulaire de la rotule, regardant en dehors. — B, ligament rotulien. — C, condyle externe du fémur. (Follin et Duplay.)

1. Causes et mécanisme. L'action musculaire en est plus fréquemment la cause que les violences directes. Martin a vu la luxation survenir chez une jeune fille de quinze ans qui n'avait fait que se retourner dans son lit. Dans les cas de Payen et de Gensoul était intervenue une torsion violente du tronc, la jambe étant fixée, soit dans une chute (Payen), soit dans l'action de lancer une boule de neige (Gensoul). Il est plus douteux que la contraction musculaire doive être incriminée dans le fait de Watson où un cavalier eut le genou frappé par un cheval qui reculait contre lui, et dans celui de Guzzam où le blessé était tombé en luttant avec un camarade. Mais elle était évidemment la cause de la luxation dans les observations d'Eben Watson (qu'il ne faut pas confondre avec celle de Watson) et de Bellamy. Dans le premier cas, le malade s'était luxé la rotule en retirant vivement à lui son pied pris dans un éboulement ; dans le second, le déplacement s'était produit dans le saut.

D'autre part, dans le cas de Delson (qui est probablement le même que celui de Debrou), la luxation avait été produite par le passage d'une roue de voiture. Elle résultait, dans celui de Meade, d'un coup porté sur la région interne du genou. Nannoni l'a vue produite par la rencontre de deux cavaliers qui se heurtèrent le genou.

Nous avons dit qu'au point de vue du mécanisme cette luxation devait être considérée comme un degré plus avancé de la luxation incomplète externe dont il était parfois difficile de la distinguer. Les expériences de Streubel ne peuvent laisser de doute sur ce point. Après avoir enfoncé un poinçon dans la face antérieure de l'os, et avoir déterminé sa luxation incomplète externe par un mouvement de flexion de la jambe combiné à l'abduction, il réussit à transformer la luxation incomplète en une luxation verticale en imprimant à la rotule un mouvement de bascule au dedans au moyen du manche du poinçon. Quant au mécanisme suivant lequel s'exerce l'action musculaire pour la produire, il a été étudié, mais d'une manière un peu théorique, par Servier. Cet auteur fait jouer

un rôle presque exclusif à la contraction du droit antérieur, le membre étant dans l'abduction; dans ces conditions, ce muscle attirerait en avant et en dehors l'angle externe de la rotule, et, la partie interne de la capsule cédant à l'effort réuni des trois parties du triceps, la rotule serait retournée sur son axe par l'action du droit antérieur. Servier fonde cette explication sur ce fait que le membre était dans l'abduction toutes les fois que la contraction musculaire est intervenue pour produire la luxation.

Il faut enfin mentionner un fait intéressant observé par Verneuil et cité dans la thèse de Torino. Sur un sujet atteint de luxation externe complète dont Verneuil eut l'occasion de disséquer l'articulation malade, les tentatives de réduction transformaient la luxation externe complète en une luxation verticale externe.

II. Symptômes. Le plus souvent le blessé tombe au moment de l'accident et ne peut se relever; pourtant dans le cas de Payen, non-seulement il n'y eut pas de chute, mais le malade put faire quelques pas pour rentrer chez lui.

Le membre est généralement dans l'extension complète. Mais dans l'observation que nous venons de citer, il est dit que la jambe était légèrement fléchie. La flexion arrivait aux deux tiers de l'angle droit dans le cas de Delson. Le genou est le plus souvent douloureux, soit aux pressions (Gensoul), soit dans les mouvements qu'on lui communique (Payen). Tantôt la flexion est possible dans de certaines limites, comme dans l'observation de Watson, tantôt elle est impossible ou détermine de vives douleurs. Dans l'observation de Payen, les tentatives faites pour ramener le membre à l'extension causaient elles-mêmes une souffrance intolérable.

La déformation est ainsi caractérisée par Malgaigne : « Le diamètre antéropostérieur du genou est seul augmenté; il s'effile en avant en une sorte de tranchant qui est constitué par le bord externe de la rotule saillante sous les téguments. La peau est généralement déprimée de chaque côté et permet de reconnaître au moins la facette articulaire externe. Mendoza l'a vue cependant tellement tendue que l'exploration des facettes était impossible. La rotule est pour l'ordinaire tellement fixée dans cette position, qu'il faut pour l'ébranler des efforts considérables ; et Vincent va même jusqu'à dire qu'elle semblait clouée au fémur par trois ou quatre vis qui auraient traversé toute son épaisseur. On sent quelquefois la saillie du bord osseux continuée en haut par le bord interne du tendon, en bas par le bord externe du ligament rotulien, relevés comme l'os lui-même. »

Si, dans un certain nombre de cas, les tentatives de réduction sont restées sans succès, si même elles ont parfois déterminé la mort, il n'est pas d'exemple connu de luxation verticale externe qui soit devenue permanente. Un malade observé par Nannoni, et chez qui la luxation avait été abandonnée à elle-même, se levait, allait, venait, montait et descendait les escaliers au bout de trois semaines. Il finit par réduire lui-même la luxation qu'il portait.

Pourtant l'occasion s'est présentée d'étudier le déplacement sur une pièce anatomique; les efforts du chirurgien avaient abouti à la suppuration de l'articulation qui détermina la mort. A l'autopsie, on trouva le bord interne de la rotule soudé à l'espace intercondylien du fémur.

III. Traitement. Ici encore le procédé de Valentin doit tout d'abord être mis en usage. On étendra la jambe sur la cuisse en élevant celle-ci le plus possible sur le bassin et, le triceps étant ainsi relâché, on embrassera la rotule à pleines

mains, en cherchant à en repousser le bord externe en dehors et le bord interne en dedans. Ce moyen a réussi du premier coup à Martin, à Debrou, à Gensoul, à Bellamy, mais il s'est montré insuffisant entre les mains de Payen, de Mendoza, de Meade.

Pour triompher des difficultés que peut présenter la réduction, il serait utile de connaître les causes de l'irréductibilité. Malheureusement sur ce point on est réduit à de simples conjectures. Malgaigne soupçonnait l'enclavement de l'angle interne de la rotule dans le tissu spongieux du fémur. Debrou fait jouer un rôle prépondérant à la tension de la capsule et à celle du triceps et du ligament rotulien.

Un certain nombre de chirurgiens, partageant probablement l'opinion de Malgaigne sur la cause de l'irréductibilité, se sont appliqués à dégager la rotule en l'abaissant et en l'amenant au contact de la surface articulaire lisse des condyles fémoraux. Watson, pour y arrriver, opéra une flexion forcée suivie d'une extension immédiate; cette manœuvre fut suivie de réduction. Eben Watson, en 1870, modifia un peu ce procédé en fléchissant légèrement la jambe sur la cuisse et la cuisse sur le bassin, pendant l'anesthésie chloroformique; dirigeant alors une pression modérée sur la rotule dans le sens du condyle externe, il opéra l'extension et obtint la guérison. Dans un cas où tous les autres moyens avaient été mis en usage et où l'on avait même eu recours à la section du ligament rotulien sans résultat, Guzzam et Addison réussirent par le procédé de Watson, mais à la quatrième reprise seulement. Enfin Payen fut contraint de renoncer à l'appliquer à cause de la douleur intolérable qu'il produisait.

Payen, ne pouvant attirer la rotule en bas par la flexion forcée, s'efforça de la dégager en l'attirant en haut, utilisant pour cela la contraction du triceps. Le membre étant étendu sur le lit, il engagea le malade à le soulever par un effort brusque; le malade obéit, la rotule parut remonter, et aussitôt la pression des doigts la remit à sa place. Wolff et Watson avaient déjà cherché à relâcher les muscles et à attirer directement en bas la rotule, mais ils avaient échoué, bien que, pour dégager la rotule, ils eussent eu recours à des pressions latérales violentes exercées au moyen d'une clef.

Du reste les manœuvres de réduction ont souvent été aveugles et sans but déterminé. Ainsi Vincent réussit deux fois en fléchissant la jambe et en cherchant à la tordre sur la cuisse.

Mais les chirurgiens qui ont essayé de réduire la luxation en annulant la tension du tendon du triceps et celle du ligament rotulien et de la capsule se sont laissé entraîner à des manœuvres beaucoup plus graves et dont l'emploi doit être absolument condamné. Nous avons vu que Guzzam et Addison avaient sectionné sans succès le ligament rotulien ; Wolff alla couper non-seulement le ligament, mais le tendon du triceps : il ne put néanmoins réduire la rotule, et la suppuration articulaire qui se déclara enleva le malade. Il en fut de même dans un cas cité par B. Cooper et mentionné sans nom d'auteur dans le *Rust's Magazin*. Ce dernier fait est peut-être le même que celui de Wolff. L'irréductibilité persistant même après la déchirure de la capsule, la section des ligaments et celle des tendons semblent venir à l'appui de l'opinion soutenue par Malgaigne, malgré les objections anatomiques qu'elle soulève. On sait en effet que la rotule déborde bien difficilement en haut de la surface articulaire des condyles, et de plus, M. Panas a fait remarquer, en se fondant sur ses expériences personnelles, que dans la

luxation verticale la partie inférieure du bord interne appuyait seule contre la trochlée fémorale.

Quoi qu'il en soit, dans les cas où la méthode de Valentin se serait montrée insuffisante, où la flexion par la méthode de Watson serait demeurée impuissante ou aurait été impossible, on pourrait chercher à engager l'érigne double, dont s'est servi Duplay dans un cas de luxation incomplète externe, sous le bord interne de la rotule, ou mieux encore, ainsi que le propose ce chirurgien, avoir recours au poinçon introduit sans incision à travers les parties molles, et à l'aide duquel on opérerait le soulèvement et le dégagement de la rotule.

4° *Luxation par renversement de dehors en dedans.* Le fait observé par Payen, dans lequel la rotule s'inclinait déjà un peu en dedans par son bord externe, marque la transition entre la luxation verticale externe et la luxation par renversement de dehors en dedans. Qu'est-ce qu'une luxation par renversement, sinon une luxation verticale dans laquelle le bord externe a basculé en dedans et est devenu interne ; la face antérieure a basculé en arrière et est devenue postérieure ; la postérieure, d'externe qu'elle était, s'est retournée en avant, et le bord interne, glissant sur le condyle externe, est venu se présenter en dehors ?

Mais ici les faits manquent : deux observations sommaires mentionnées par Malgaigne, qui en avait d'abord contesté l'authenticité, établissent seules la possibilité de leur existence. « En 1752, J. Sue avait observé une luxation par effort musculaire, dans laquelle il avait très-bien distingué un renversement aux deux tiers de la rotule de dehors en dedans, sans aucune apparence de rupture aux ligaments. Plus tard Hévin racontait qu'il avait ouï lire par Bruyères, à l'Académie royale de chirurgie, le détail d'un renversement total de la rotule sens dessus dessous, pareillement sans rupture ligamenteuse. Cette fois la cause était un choc direct à la partie interne du genou. »

Streubel a reproduit cette variété de luxation dans ses expériences, et il a pu se convaincre que pour qu'elle pût s'effectuer il fallait une déchirure très-étendue de la capsule articulaire tant en dehors qu'en dedans de la rotule. Voilà tout ce que l'on sait sur cette lésion qui est le degré le plus avancé du déplacement traumatique de la rotule en dehors.

II. **Luxations internes.** Les luxations de la rotule en dedans sont incomparablement plus rares que les luxations externes. Aussi le petit nombre de faits qui s'y rapportent et qui ont été publiés rend impossible toute description et ne laisse d'autre alternative que de mentionner et de reproduire plus ou moins complétement les observations connues.

Ces luxations, du reste, présentent les mêmes degrés que les luxations externes et ils se succèdent dans le même ordre en reconnaissant des causes analogues et un mécanisme réciproquement inverse. Ce mécanisme n'a pu être jusqu'à présent imité dans les expériences auxquelles divers chirurgiens et notamment Streubel se sont livrés ; cette impuissance de l'expérimentation à reproduire la lésion nous rend compte de sa rareté. Le déplacement qu'on ne peut rendre permanent sur le cadavre ne s'opère que difficilement sur le vivant. Il faut, de plus, remarquer que les luxations externes peuvent être classées par leur fréquence dans l'ordre suivant ; luxations complètes, incomplètes, verticales, par renversement : mais il en est tout différemment pour les luxations internes : la luxation complète est des plus rares ; il en est de même de la luxation incomplète, tandis que les luxations verticales et celles même par retournement sont beaucoup plus

fréquentes. Il semblerait donc qu'une violence suffisante pour produire un déplacement de la rotule en dedans eût toujours ou presque toujours pour effet de la faire passer au troisième ou au quatrième degré. Fait important à noter et sur lequel nous allons revenir en étudiant les luxations verticales.

1° *Luxation interne complète.* Nélaton, Streubel et Malgaigne lui-même en contestent l'existence. Deux faits seulement ont été donnés comme exemples de ce déplacement. Nous pouvons tout d'abord mettre de côté l'un d'eux, observé par Putégnat. La luxation était bien d'origine traumatique chez la jeune fille dont celui-ci a rapporté l'histoire ; il avait été cinq ans auparavant causé par une chute sur les genoux : mais les ligaments étaient si relâchés, que la malade s'amusait à luxer ses rotules et à les réduire plus de cent fois par heure ; et comme rien ne prouve que le déplacement fût aussi complet à l'origine qu'il le devint dans la suite, on peut avec Putégnat, Malgaigne et Streubel, ranger ce fait parmi les luxations par relâchement.

Le second exemple est donné par une pièce du *Musée anatomique* de Walther (II, n° 678). Celle-ci était remarquable surtout par la flexion forcée du genou qui existait ; voici dans quels termes elle se trouve décrite : « *A luxatione quæ in tenere ætate accidit, patella situm magis obliquum obtinuit; apex nimirum introrsum versus internum tibiæ condylum sibi faciem articularem paravit; basis extrorsum verget; superficies posterior cum condylo interno femoris articulationem tantum iniit. Condylus externus femoris non politus, sed asper est.* » Malgaigne, trouvant cette note peu claire, écrivit à Berlin pour obtenir, s'il était possible, plus de détails. Mais les Prussiens ne jugèrent pas à propos de lui répondre. Nélaton en commentant ce document fit observer que le condyle externe du fémur était seul devenu rugueux et se fonda principalement sur ce caractère pour classer ce fait parmi les luxations incomplètes. Streubel se range au même avis, mais on pourrait leur répondre que l'expression : « *articulationem iniit* », semble indiquer que la face postérieure de la rotule s'était fait une articulation nouvelle sur le condyle interne, et que, par conséquent, la luxation était complète. Il nous semble inutile de raisonner à perte de vue sur un fait qui a été aussi incomplétement observé et aussi mal décrit. Il faut, jusqu'à preuve du contraire, considérer l'existence des luxations complètes internes comme n'étant pas démontrée, et cela d'autant plus que les expériences de Streubel semblent devoir faire admettre que la brièveté du ligament rotulien s'oppose au déplacement total de la rotule en dedans.

2° *Luxation incomplète en dedans.* Ashton Key rapporte qu'un de ses élèves vit, et réduisit aussitôt, une luxation dans laquelle « la rotule était couchée sur le condyle interne, ayant sa facette articulaire externe obliquement supportée par le rebord saillant de la poulie du fémur. » Le malade ayant succombé à une arthrite suppurée, on trouva une déchirure considérable de la capsule fibreuse au genou en dehors et une rupture partielle en travers du tendon du vaste externe. Certes, en admettant même la compétence de l'observateur, voilà encore une description dont il serait bien difficile de tirer une conclusion rigoureuse ! Et si le diagnostic même doit rester incertain, que dire des signes habituels, du mécanisme et des causes, du pronostic et du traitement de ces luxations hypothétiques ?

3° *Luxation verticale interne.* Elle est assez fréquente pour que nous puissions tenter d'en donner la description. Les deux faits communiqués par Nannoni à l'Académie de chirurgie appartenaient peut-être à cette variété dont Mal-

gaigne a réuni cinq cas dus à Rousselot, à Lesteur, à Coze et à Cuynat. Nous en avons trouvé trois exemples plus récents, observés par Curling, par George Southam et par Marsh Jackson.

I. Causes et mécanisme. La cause, dit Malgaigne, semble avoir été constamment une violence extérieure ; et pourtant, sur les cinq cas qu'il rapporte, une fois la luxation s'était produite dans une chute sur le genou; trois fois étaient intervenus des chocs directs, mais dans une des observations de M. Cuynat la rotule s'était luxée pendant que la malade franchissait un fossé. Ce fait semble indiquer la contraction musculaire comme cause, et nous sommes d'autant plus autorisé à l'admettre que dans le cas de Curling et dans celui de Southam toute violence extérieure peut être mise hors de cause. Dans le premier, il s'agit d'un homme qui tombe le pied dans un trou et qui ressent la douleur caractéristique de la luxation au moment où il cherche avec effort à dégager son pied. Dans le second, le malade luttait avec des camarades dans un waggon, quand son genou droit subit un mouvement de torsion qui fut aussitôt suivi d'une douleur déchirante et d'une rigidité absolue du membre. La lecture des observations montre que la jambe était tantôt dans l'extension, tantôt, au contraire, dans la flexion, quand l'accident se produisit.

S'il nous était permis de hasarder une hypothèse, pour expliquer la fréquence relative de cette sorte de déplacement, nous dirions que lorsqu'une violence extérieure agit sur le bord externe de la rotule, de façon à repousser cet os en dedans, même alors que la partie externe de la capsule articulaire a cédé, le déplacement est bientôt limité par la résistance du ligament et du tendon rotuliens dont la direction se prête mal au refoulement de la rotule en dedans. Celle-ci subit alors un mouvement de bascule, son bord interne se portant en avant sous l'influence de la contraction du droit antérieur, tandis que le bord externe sur lequel la violence extérieure porte son action est repoussé jusqu'au niveau de la rainure intercondylienne : la luxation verticale est produite.

Quant aux luxations par action musculaire, Servier pense qu'elles sont produites par la contraction du droit antérieur qui, le membre étant dans l'adduction forcée, tend à attirer en avant et en dehors l'angle supérieur interne de la rotule.

II. Symptômes. Les caractères de cette luxation ont été très-bien analysés dans le cas observé par Southam. Le bord externe de la rotule reposait sur la partie supérieure et externe du condyle externe du fémur. Le bord interne faisait, sous la peau, une saillie si considérable que celle-ci semblait sur le point de se déchirer. Les deux faces de la rotule pouvaient être aisément reconnues grâce au peu de gonflement des parties molles. La face postérieure avec sa saillie médiane était tournée vers le condyle interne ; la surface antérieure semblait se continuer avec la face latérale du condyle externe. La tension du tendon du triceps et du ligament rotulien était telle que tout mouvement de l'os était impossible (*Revue des Sciences médicales*, t. I, p. 906).

III. Traitement. Parfois la réduction est très-facile et s'obtient par une manœuvre quelconque. Ainsi Rousselot et Lesteur se contentèrent de placer le membre horizontalement et de repousser en dedans le bord saillant de la rotule. Mais il est souvent plus malaisé de remettre en place l'os luxé, et le procédé de Valentin lui-même fut insuffisant dans les cas observés par Coze et Cuynat.

Nannoni, dans un cas semblable, eut recours à la flexion ; et ce procédé qui réussit assez souvent à triompher du déplacement vertical externe lui valut un

succès. Coze à la flexion joignit quelques pressions directement exercées sur la rotule, celle-ci se réduisit quand la flexion eut atteint l'angle droit. Southam eut recours au même procédé, mais avec beaucoup de précautions, car la tension de la peau semblait la menacer d'une rupture : la réduction se fit quand la jambe fut à angle droit sur la cuisse.

Enfin, après avoir échoué dans toutes ses tentatives pour réduire une luxation verticale interne de la rotule par la flexion du genou et l'impulsion directe de l'os, Marsh Jackson a eu recours à la propulsion en haut, qu'il est le premier à avoir employée de la sorte.

Le malade, homme maigre et d'âge moyen, étant couché, son pied fut élevé aussi haut que possible et appuyé sur le genou droit du chirurgien qui, appliquant ses pouces sur l'extrémité inférieure de la rotule et la face palmaire des deux premiers doigts de chaque main sur les parties latérales, repoussa l'os en haut. Celui-ci se déplaça aisément d'un demi-pouce environ, et la réduction se fit aussitôt (*Revue des Sciences médicales*, t. II, p. 362).

Dans aucun cas on ne serait autorisé à imiter la conduite de Cuynat, qui eut recours à l'introduction d'un élévatoire sous le bord externe de la rotule après incision faite de l'articulation. Le succès obtenu par ce chirurgien ne justifie pas son audace, et il vaudrait mieux laisser la luxation non réduite que d'exagérer à ce point l'intervention que celle-ci peut motiver.

La guérison ne s'est, en général, pas fait attendre, une fois la réduction obtenue. Il survint néanmoins dans quelques cas de l'épanchement articulaire, et le malade de Southam conserva même une faiblesse du genou qui rendit indispensable l'usage d'une genouillère.

4° *Luxation par renversement du dedans en dehors.* Malgaigne en cite un exemple observé par Castara, où tous les signes de la luxation incomplète en dehors existaient au point que ce médecin y avait d'abord été trompé lui-même. Mais un examen plus attentif lui fit reconnaître à travers la peau les deux facettes articulaires de la face postérieure de la rotule regardant en avant. L'action musculaire seule avait été cause du déplacement que Castara réduisit en prenant la rotule entre le pouce et l'index, et par un simple mouvement de rotation d'arrière en avant, en la ramenant doucement à sa place. La réduction se fit avec assez de lenteur pour qu'on pût suivre sa marche et se convaincre que l'os avait été véritablement retourné. En voici un second cas qui a été publié par Gaulke.

Il s'agit d'une jeune fille de dix-sept ans qui se luxa la rotule dans une chute de cheval : elle ne s'adressa au chirurgien que dix jours après l'accident. On pouvait, à cette époque, parfaitement reconnaître que la rotule regardait en avant et en dedans par sa face postérieure qui pouvait être sentie à travers la peau. Malgré l'emploi du chloroforme, la luxation résista à tous les efforts qui furent pendant plus de deux heures dirigés contre elle. Le lendemain, Gaulke se pourvut de cet étau en bois dont se servent les menuisiers pour maintenir au contact les pièces de bois qu'ils veulent coller ensemble. Il fit agir de dehors en dedans la vis sur le bord interne de la rotule, après avoir disposé l'instrument de sorte que son angle correspondît au côté interne du genou. Il fallut exercer une pression considérable, à tel point que le genou fut lésé par la vis qui, pourtant, n'agissait pas directement sur elle : l'instrument se déplaça plusieurs fois ; enfin la rotule se retourna tout à coup, évolua du dehors en dedans autour de son axe et retomba avec bruit à sa place. Aucune réaction inflammatoire ne suivit

cette opération et, au bout de quatorze jours, la malade quittait l'hôpital sans conserver aucune trace de son accident.

B. **Luxations pathologiques de la rotule.** Certaines malformations congénitales ou acquises, certains états pathologiques qui prédisposent aux luxations traumatiques, peuvent, quand ils sont très-prononcés, amener la production du déplacement par une évolution en quelque sorte spontanée. Ces causes nous sont déjà connues : on peut les ranger sous trois chefs différents : ce sont les arthrites chroniques avec ou sans épanchement, le genou en dedans, le relâchement de la capsule fibreuse et des ligaments de la rotule.

Les *arthrites chroniques* peuvent déterminer la luxation tant à cause du relâchement des ligaments qui les accompagne que par l'épanchement articulaire et même par les déformations osseuses dont elles sont la cause. Malgaigne a vu l'*hydarthrose* laisser chez un vieillard une telle laxité de la capsule articulaire que des pressions même légères déterminaient une subluxation de la rotule vers le condyle interne. A. Cooper, avant lui, avait observé un fait analogue. Adams range l'hydarthrose parmi les lésions qui amènent le plus facilement la luxation spontanée de la rotule ; enfin nous avons vu que Torino, même dans les luxations pathologiques, faisait jouer un rôle des plus importants à l'épanchement articulaire comme cause de la permanence ou de la reproduction fréquente du déplacement. L'hydarthrose néanmoins se joint le plus souvent à d'autres états pathologiques : soit à une déformation articulaire, à un élargissement de la rotule, signe certain d'arthrite sèche (Malgaigne), soit à un genou valgus (Rossander) ; elle prédispose plutôt à une luxation traumatique qu'elle n'amène, par elle-même, un déplacement spontanée ; mais une fois le déplacement produit, elle s'oppose à la cicatrisation de la capsule, et tend à transformer la luxation en une de ces luxations habituelles qui se reproduisent sous l'influence des moindres efforts.

Beaumès (de Lyon) a vu le *rhumatisme*, même exempt d'hydarthrose, déterminer un relâchement de ligaments rotuliens tel, qu'un coup léger de la main sur la rotule, joint à une contraction musculaire, la luxait en dedans.

Enfin ce déplacement peut être une des lésions de l'*arthrite sèche* du genou (Malgaigne) ou de la *tumeur blanche* de cette articulation (Busch, Isermeyer), ainsi que le musée de Gottingue en renferme la preuve anatomique; Malgaigne en a trouvé d'autres exemples dans ses autopsies.

La conformation angulaire du genou, l'angle ouvert en dehors que la jambe fait avec la cuisse, le défaut de parallélisme entre le tendon du triceps et le ligament rotulien, sont, on l'a vu, des conditions anatomiques qui favorisent la production et expliquent la fréquence des luxations externes. Dans le *genou valgus* cette disposition est exagérée. Rien d'étrange, par conséquent, à ce que la luxation spontanée de la rotule soit la conséquence de cette conformation vicieuse du genou. Il est en effet des cas nombreux où l'on a noté la coexistence d'un genou valgus et d'une luxation ancienne ou d'une luxation habituelle, récidivant continuellement et presque sans cause. Mais l'interprétation de ces faits a fourni matière à quelques controverses. Malgaigne, en analysant deux cas de luxation habituelle dont un lui appartient et dont l'autre avait été rapporté par A. Cooper, pense que la déviation du genou était consécutive au déplacement; une malade, dont Torino rapporte l'histoire, avait, en même temps qu'une luxation de la rotule qui s'était faite graduellement, une déviation angulaire du genou qu'elle affirmait s'être produite à la suite de la luxation. Ce

que nous avons dit de l'anatomie pathologique des luxations anciennes fait voir en effet qu'une déviation angulaire de la jambe et un certain degré de torsion peuvent être le résultat de la traction continuelle exercée sur le tibia par le ligament rotulien dévié de sa position. Mais il ne faut pas confondre cette déformation avec le genou en dedans qui est la cause et non l'effet de la luxation pathologique. Il y a pour admettre cette influence du genou valgus sur la production des luxations de la rotule des raisons tirées des faits anatomiques et des faits cliniques.

Dans le genou en dedans le condyle externe du fémur est comme aplati; le condyle interne, au contraire, est plus saillant, plus volumineux. Il est donc assez naturel de croire que la rotule ne trouvant plus au côté externe du genou le point d'appui qui s'oppose à son déplacement sur un membre normalement conformé se luxe plus aisément dans ce sens. Malgaigne a voulu voir dans cet aplatissement du condyle externe du fémur le résultat et non la cause de la luxation: cette opinion n'est pas soutenable, puisque l'on retrouve cette même lésion sur des genoux en dedans où la rotule occupe sa place habituelle.

D'autre part, il existe des observations bien prises où il est formellement indiqué que sur des sujets atteints de genou valgus la luxation, sans être permanente, se produisait à volonté, en quelque sorte. Paul (*Chirurgische Krankheiten des Bewegungs-Apparates*, Lahr, 1861, p. 371) a publié un cas dans lequel, sur un individu porteur de cette malformation, la luxation se produisait très-facilement et se réduisait de même. On pouvait reconnaître à travers la peau un aplatissement notable du condyle externe du fémur. E. Albert a observé un garçon de 16 ans atteint d'une déviation angulaire telle du genou que le fémur faisait avec le tibia un angle de 160°. La laxité des ligaments rotuliens était extrême; le sujet pouvait en pliant le genou déterminer le déplacement, il pouvait aussi fléchir à volonté le genou sans que la rotule se luxât. Il réduisait facilement lui-même sa luxation. Il est évident que dans ces cas c'était la déformation qui favorisait le déplacement.

Dans tous les cas, une *laxité spéciale des ligaments de la rotule* a été notée : grâce à ce relâchement, la rotule peut, sans déchirure de la capsule, quitter ses connexions, et cette circonstance, qui révèle le mécanisme suivant lequel se produisent les luxations pathologiques, rend compte de la facilité avec laquelle elles se réduisent et se reproduisent ultérieurement. Cette laxité, nous l'avons vu, peut dépendre d'une arthrite chronique : elle paraît congénitale dans certains cas où sur plusieurs individus de la même famille on vit se produire des luxations de la rotule (Caswell Verneuil, cité par Torino). Souvent elle est due à l'habitude. La jeune fille dont A. Cooper rapporte l'histoire attribuait son infirmité à la danse trop répétée. Fournalès a rapporté l'exemple singulier d'un garçon qui avait pris l'habitude, en manière de jeu, de se coucher sur le dos et de se presser les deux rotules. Il fit si bien qu'après les avoir luxées volontairement elles finirent par se luxer contre sa volonté (Malgaigne). Le relâchement existait certainement chez cette jeune dame dont A. Cooper a publié l'observation et qui se luxait à volonté la rotule en appuyant le pied contre le chevet de son lit.

Monteggia a incriminé le *rachitisme*, mais Malgaigne a fait justice de cette opinion; cet auteur avait été trompé par la déformation du genou valgus qu'il attribuait à tort à ce vice de nutrition. Citons encore le fait signalé par Malgaigne d'une luxation du genou survenue chez un enfant dans la *convalescence d'une maladie aiguë*, et une observation curieuse, contenue dans la thèse de

Torino, où le déplacement était survenu peu à peu chez une jeune fille atteinte d'accès convulsifs et d'hémiplégie *hystériques*. Enfin, nous avons trouvé un grand nombre d'observations dans lesquelles, chez des sujets prédisposés par un état pathologique antérieur, une luxation traumatique a donné lieu à des récidives fréquentes contre lesquelles les chirurgiens ont renoncé à lutter, tant le déplacement se reproduisait avec facilité. La laxité articulaire était ici d'origine *traumatique*.

Nous n'avons pas à décrire les signes de ces luxations. Ils sont exactement les mêmes que ceux des luxations traumatiques. Mais en général la rotule est très-mobile; on peut, si la luxation est complète, la porter en avant, en arrière jusqu'à la tête du péroné, la faire tourner sur son axe de façon que sa face antérieure redevienne transversale, tout cela sans la moindre douleur. La luxation se produit ou s'exagère tout au moins dans la flexion; le déplacement diminue ou se réduit même dans l'extension. Dans certains cas l'affection a suivi une marche progressive : ainsi Boyer a vu un jeune homme chez qui la rotule se luxait fréquemment en dehors pendant la marche, et chaque déplacement était suivi de douleur et de gonflement pendant plusieurs jours. Mais, ainsi que le fait observer Malgaigne, les progrès du relâchement font bientôt que la luxation se reproduit à chaque pas, à chaque effort : la luxation est devenue une *luxation habituelle*.

Les fonctions sont plus ou moins entravées. A. Cooper a observé une femme chez qui l'extension produisait le déplacement. Une chute en était la conséquence immédiate. Au contraire dans le cas de Boyer, dans celui d'Albert et dans plusieurs autres, cette infirmité était compatible avec un assez bon état des fonctions.

Du reste, la fréquence de ces luxations paraît considérable. Malgaigne pense qu'elles sont plus communes que les luxations traumatiques. Mais, le cadre où on les resserre étant éminemment variable suivant que l'on accorde plus d'importance à la cause pathologique prédisposante ou à la cause traumatique que presque tous les sujets invoquent, il nous semble difficile de nous prononcer sur ce point. Sait-on combien de luxations traumatiques dans l'origine se transforment plus tard en luxations habituelles que l'on est en droit d'appeler pathologiques ?

Elles se font plutôt en dehors qu'en dedans[1], et sont plus souvent complètes qu'incomplètes, ce qui ressort de la nature en quelque sorte progressive de la lésion. Parfois elles affectent les deux côtés. J'ai eu occasion de voir un bel exemple de luxation complète des deux rotules en dehors, se produisant à volonté dans la flexion des genoux, sur une jeune fille qui était, il y a un an, couchée dans le service du professeur Dolbeau à Beaujon.

Les déformations consécutives que déterminent ces luxations nous paraissent avoir été exagérées par Malgaigne. Il attribue au déplacement l'aplatissement du condyle externe, la déviation en dehors de la jambe, et les diverses lésions dont nous serions bien plutôt tenté de faire la cause de la luxation. Sur ce point, où l'on doit souvent s'en remettre aux souvenirs éloignés des malades, il est difficile d'arriver à une certitude parfaite. Mais la luxation nous paraît s'expliquer plus facilement par la déformation que la déformation par la luxation, surtout

[1] Les deux seules observations de luxation pathologique en dedans que l'on connaisse sont dues à Malgaigne et à Beaumès (de Lyon). Un troisième cas, cité par Malgaigne, et rapporté par Périat, appartient plutôt aux luxations congénitales.

si l'on se rappelle que, dans la plupart de ces cas, la rotule est éminemment mobile, qu'elle ne se place que par intervalles dans sa position anormale, qu'alors même elle est loin d'y être solidement fixée, et que le tendon du triceps ainsi que le ligament rotulien ne sont nullement tendus comme dans les luxations traumatiques récentes ou invétérées.

Quant au traitement, il est essentiellement palliatif : soutenir le genou au moyen d'un appareil choisi avec soin et approprié au cas particulier, depuis la genouillère lacée jusqu'aux appareils de Charrière et de Collin ; prévenir par cette contention le déplacement de la rotule en laissant au malade la liberté du mouvement ; combattre s'il y a lieu la maladie articulaire de laquelle dépendent la laxité des ligaments et le déplacement, telles sont les indications qu'il sera plus aisé au chirurgien de saisir que de remplir à la satisfaction du malade et à la sienne propre.

C. **Luxations congénitales de la rotule.** Si nous ne devions comprendre sous le nom de luxations congénitales de la rotule que celles où le déplacement articulaire a été signalé à la naissance, nous pourrions avec Malgaigne, Streubel et Isermeyer, contester l'existence de cette variété de luxations. Mais il existe un bon nombre de cas où l'origine de la lésion, qui ne pouvait être rapportée à aucun traumatisme révélé par les commémoratifs, remontait évidemment aux premiers temps de la vie, quoiqu'elle n'eût été observée que sur l'individu déjà parvenu à la période de l'adolescence ou à l'âge adulte ; et cette circonstance qui ne permet de ranger ces cas ni dans la classe des luxations traumatiques, ni dans celle des luxations pathologiques, nous autorise à les mentionner dans un chapitre à part sous le nom de luxations congénitales, dénomination à laquelle on pourrait substituer celle de *luxations congénitales ou de la première enfance*. A la vérité, pour expliquer comment il se fait que le déplacement n'ait pas été observé dès la naissance, Singer, qui a rapporté une observation de luxation dite congénitale, prétend que cette lésion, de même que le pied bot, n'est appréciable à l'examen que lorsque l'enfant commence à marcher. Cette assertion est plus propre à combattre qu'à soutenir la thèse à l'appui de laquelle il l'invoque : le pied bot, en effet, est reconnu et souvent même traité avec succès avant que l'enfant ne se soit essayé à marcher.

Paletta, en traitant de la claudication congénitale, décrivit deux cas de luxation de la rotule en dehors, qu'il avait trouvés et disséqués sur des adolescents, mais sans donner aucune preuve de leur origine fœtale. Blandin, suivant Malgaigne, attribuait à Béclard l'opinion que chez les culs-de-jatte on trouvait la luxation de la rotule. Michaelis communiqua plus tard à Malgaigne deux observations de luxations existant depuis la naissance et observées chez des sujets de 17 et de 14 ans. Malgaigne lui-même vit un garçon de 14 ans porteur d'une luxation en dehors qu'il disait avoir eue de tout temps. Enfin cet auteur rapporte un fait de M. Périat, concernant un enfant de 15 ans, qui ne pouvait marcher sans se faire une luxation de l'une ou l'autre rotule, soit en dehors, soit en dedans : l'enfant avait toujours été sujet à cette infirmité.

Depuis lors, Ravoth et Eulenburg ont observé 3 cas de luxations congénitales doubles chez des jeunes filles de 16, 13 et 12 ans : mais ces observations ont paru douteuses à Zielewicz, qui a résumé dans un travail assez complet tous les faits publiés sur ce point, et qui est un partisan avoué de l'existence des luxations congénitales. Cet auteur rapporte 10 observations de luxations externes dont il fait remonter l'origine à la naissance. Elles sont dues à Singer, qui en vit une

double chez une jeune fille de 20 ans qui jouissait de l'intégrité de ses mouvements quand elle marchait sur un sol uni ; — à C. W. F. Uhde, ce médecin en observa 4 exemples : l'un de luxation double sur une fille de 21 ans ; deux autres de luxation externe de la rotule gauche chez un homme de 71 ans et chez une femme de 40 ; un dernier, chez un homme de 32 ans ; il s'agissait de la rotule droite. Les fonctions étaient conservées dans ces divers cas. — C. T. Caswell vit une double luxation chez un homme de 43 ans ; chez un homme de 19 ans, observé par W. Stokes, il existait un peu de gêne dans la marche. Enfin R. W. Smith en observa 2 cas, l'un de luxation double, l'autre de luxation simple.

A ces faits il faut ajouter deux observations dues à H. Fischer. L'une concernait un garçon de 13 ans qui avait une luxation externe complète avec bonne conformation du genou et intégrité fonctionnelle. L'autre a trait à un fait analogue observé sur un écolier de 14 ans. — Le cas recueilli par Zielewicz est plus intéressant en ce qu'il y avait un traumatisme intra-utérin parmi les causes possibles du déplacement ; de plus, l'accouchement avait été difficile et s'était fait par les pieds. Ce ne fut néanmoins qu'à 1 an et 1/4, quand l'enfant s'essaya à marcher, qu'on remarqua dans les membres inférieurs quelque chose d'anormal ; la luxation ne fut reconnue qu'à l'âge de 10 ans. — Les deux rotules étaient luxées en dehors, et on ne pouvait qu'avec peine les ramener en avant des condyles fémoraux : la marche était chancelante, l'ascension des escaliers était facile, mais le malade les descendait avec peine : il n'y avait pas de déviation du genou. Le triceps était atrophié et tourné en dehors comme dans un cas fort analogue qu'a rapporté Lücke ; dans ce dernier, il y avait un peu de torsion de la jambe sur la cuisse.

Plus récemment encore, Holmes a publié une observation de luxation congénitale de la rotule en dehors chez un garçon de 7 ans. Sa mère affirmait que du côté gauche existait à la naissance la même lésion que du côté droit : mais elle avait été guérie par des pressions méthodiques et l'application de bandages.

Enfin Félix Rizet a rapporté un cas de double luxation congénitale de la rotule en dehors, avec atrophie ou, du moins, arrêt de développement de cet os allant jusqu'à l'absence complète de la rotule à gauche ; à droite elle était ellipsoïde. On la ramenait facilement à sa place, mais elle ne recouvrait qu'une portion minime de la surface des condyles. Relativement aux fonctions, on avait remarqué dès l'âge de 5 ans que le sujet se tenait difficilement debout, marchait avec peine, et chancelait à la moindre secousse qu'il recevait. La marche était devenue plus parfaite vers la quinzième année, mais les chutes étaient fréquentes et, quand le malade était tombé, il ne pouvait se relever sans l'aide de ses mains. Il était du reste excellent cavalier.

Cette atrophie n'est pas une preuve de l'origine congénitale de la luxation : elle existait aussi prononcée chez un malade de Boinet qui s'était luxé la rotule à l'âge d'un an. Le commémoratif donné par les malades ou par leur famille, que l'affection remonte à la naissance, a une valeur moindre encore ; mais on peut donner plus d'importance au traumatisme intra-utérin signalé par Zielewicz, et aux antécédents de famille dans les cas de Caswell où le père, le fils, la fille, un petit-fils, présentaient la même malformation.

Il faut faire aussi ressortir l'état assez satisfaisant des fonctions, dans la plupart des observations, l'absence de lésion pathologique du genou, notamment du genou valgus si fréquent dans les luxations pathologiques. Ces divers carac-

tères donnent aux luxations dites congénitales une physionomie particulière, qui motive la place que nous leur avons réservée parmi les déplacements de cet os, et justifie les développements un peu longs où nous sommes entré à leur égard.

Diagnostic des luxations de la rotule. On ne saurait méconnaître les luxations de la rotule que si elles s'accompagnaient d'autres lésions graves, capables d'en masquer les signes. C'est ainsi que la coexistence d'une fracture de l'extrémité supérieure du tibia, d'une fracture des condyles du fémur, d'une luxation de la jambe, pourrait jeter quelque trouble dans le diagnostic. Mais nous ne connaissons pas de fait semblable, et, s'il se présentait, un peu d'attention permettrait de rapporter à la luxation de la rotule ceux des symptômes qui lui appartiennent, à la complication ceux qu'elle aurait ajoutés aux précédents.

Toutefois, un gonflement articulaire considérable pourrait empêcher de reconnaître exactement les saillies articulaires et osseuses ; mais la position du membre, l'impossibilité des mouvements actifs, la douleur très-vive que provoqueraient les mouvements communiqués et la difficulté très-grande que l'on éprouverait à faire exécuter quelques-uns d'entre eux, compléteraient le diagnostic, si l'examen attentif de la déformation et la palpation méthodiquement faite pouvaient le laisser incertain.

Étant donné un déplacement de la rotule, on aura à décider s'il est d'origine traumatique ou s'il doit être rangé parmi les luxations pathologiques. On se fondera d'abord sur son apparition graduelle ou subite ; sur le commémoratif d'une chute, d'une torsion du genou, d'un coup ayant porté sur les faces latérales de cette articulation, enfin sur celui d'un effort violent suivi aussitôt de douleur vive dans le genou et de chute. Mais il faudra se souvenir que l'action du traumatisme a souvent été favorisée par une altération pathologique antérieure : on cherchera donc si le genou lésé présente des traces d'arthrite chronique sèche ou fongueuse, d'hydarthrose, si les ligaments présentent une laxité anormale, s'il y a une malformation du genou telle que le genou en dedans. Si l'on vient à constater l'existence d'une de ces causes pathologiques prédisposantes, ou de plusieurs d'entre elles, on s'efforcera d'apprécier l'importance qu'il convient de leur accorder dans la production du déplacement et celle que l'on doit donner à la violence extérieure, suivant le cas particulier auquel on aura affaire.

On n'oubliera pas de demander au malade s'il avait déjà été atteint d'une luxation de la rotule. Enfin, au point de vue du pronostic, on s'efforcera de reconnaître si la capsule articulaire est largement déchirée, et s'il y a un épanchement considérable dans la synoviale du genou.

On s'appliquera à distinguer le genre de luxation qui s'est produit, et à déterminer aussi exactement que possible le déplacement. On s'aidera des signes que présentent les diverses variétés de luxations et que l'on trouvera mentionnés dans les paragraphes où elles sont décrites. Pour faciliter cette recherche, nous avons réuni dans les tableaux ci-joints (voir pages 362 et 365) les caractères physiques et les signes rationnels principaux, grâce auxquels il sera possible d'asseoir un diagnostic précis. L'absence d'observations complètes, conséquence de la rareté de plusieurs variétés de luxations de la rotule, dont quelques-unes sont mêmes contestables, est cause de lacunes nombreuses dans cette exposition synoptique des caractères différentiels des luxations. C'est aux observations ultérieures qu'il appartiendra de les combler.

Est-il besoin d'ajouter que le *pronostic* dépend beaucoup moins de l'étendue

	LUXATIONS EXTERNES COMPLÈTES.		LUXATIONS	LUXATIONS	LUXATIONS PAR RENVERSEMENT
	VERTICALES.	TRANSVERSALES.	INCOMPLÈTES EXTERNES.	VERTICALES EXTERNES.	DE DEHORS EN DEDANS.
Situation de la rotule.	Sur la face externe du condyle externe.	Id.	Elle correspond à la moitié externe de la poulie fémor.	Retournée de champ dans l'espace intercondylien.	Complétement retournée sur place.
Face antérieure de la rotule regardant.	En dehors.	En avant et en dedans.	En avant et en dedans.	En dedans.	En arrière.
Face postérieure.	En dedans, appliquée sur le condyle externe.	En arrière et en dehors.	En arrière et en dehors.	En dehors.	En avant.
Bord externe de la rotule	Dirigé en arrière.	Saillant sous la peau en avant et en dehors.	Saillant sous la peau en avant et en dehors.	En avant.	En dedans.
Bord interne	Saillant sous la peau en dehors.	Accroché derrière le rebord du condyle externe.	Enclavé dans la rainure intercondylienne.	En arrière.	En dehors.
Espace intercondylien.	Peut être exploré avec les doigts.	Représente une excavation profonde limitée en dehors par la rotule.	On peut sentir avec les doigts la moitié interne de la poulie fémorale.	Diamètre antéro-postérieur du genou augmenté, on peut sentir la face ant. du condyle externe en dehors de la saillie rotulienne.	Ne peut être senti à la palpation.
Tendon et ligament rotuliens . .	Formant un angle ouvert en dedans, tendus.	Id.	Id., mais moins prononcé.	Tendus directement.	»
Rotule.	Fixe ou peu mobile.	Id.	Absolument fixée, ou réductible sous l'influence du moindre effort.	Absolument fixées.	»
Position du membre	Flexion ne dépassant jamais la demi-flexion; rarement extension.	»	Extension complète, rarem. la demi-flexion.	Extension complète. Exceptionnellement flexion très-légère.	»
Mouvements actifs.	Impossibles.	»	Impossibles en général.	Impossibles.	»
Mouvements passifs	Extension possible; flexion généralement impossible.	»	Flexion très-douloureuse.	Flexion très-difficile et très-douloureuse.	»
Déformations consécutives. . . .	Déviation angulaire et torsion de la jambe en dehors.	»	»	»	»
Causes	Violences extérieures plutôt que l'action musculaire. Flexion et tors. du genou.	Torsion de la jambe en dehors jointe à la flexion du genou.	Causes directes surtout; assez souvent la contraction musculaire.	Principalement la contraction musculaire.	Choc direct sur la partie interne du genou.

	LUXATIONS INTERNES COMPLÈTES.	LUXATIONS INTERNES INCOMPLÈTES.	LUXATIONS VERTICALES INTERNES.	LUXATIONS PAR RENVERSEMENT DE DEDANS EN DEHORS.
Situation de la rotule	Sur la face interne du condyle interne?	Sur la moitié interne de la poulie fémorale.	Retournée de champ en avant des condyles.	Complétement retournée sur place
Face antérieure de la rotule regardant	En dedans?	En avant et en dehors.	en dehors; se continue avec face latérale du condyle externe.	Renversée en arrière.
Face postérieure	En dehors?	Facette articulaire externe obliquement supportée par le rebord saillant de la poulie du fémur.	Tournée vers le condyle interne.	Tournée en avant et en dedans, peut être sentie à travers la peau.
Bord externe de la rotule	En avant?	Enclavé dans la rainure intercondylienne?	Enclavé dans la rainure intercondylienne.	En dedans.
Bord interne	En arrière?	Saillant en dedans?	Fait saillie sous la peau en avant.	En dehors et en avant.
Espace intercondylien	Accessible aux doigts?	Id. dans sa moitié externe?	»	Ne peut être senti.
Tendon et ligament rotuliens	Tendus et présentant une exagération de l'angle ouvert en dehors qu'ils forment?	»	Extrêmement tendus.	»
Position du membre	»	»	Extension.	»
Mouvements actifs	»	»	Impossibles.	»
Mouvements passifs	»	»	Flexion impossible.	»
Causes	Directe?	»	Généralement cause directe; choc sur le côté externe du genou.	Directe[1]?

[1] Cette luxation pourrait surtout être confondue avec une luxation incomplète externe, si on ne sentait à travers la peau les facettes articulaires de la rotule dirigées en avant et en dedans.

du déplacement, et de la difficulté plus ou moins grande que l'on peut éprouver à le réduire, que de l'état antérieur de l'articulation du genou. Comme il n'appartient pas au chirurgien de supprimer le plus souvent la cause pathologique qui a favorisé la luxation, comme sous son influence une contraction musculaire violente ou un mouvement exagéré peut effectuer le déplacement de la rotule, les luxations pathologiques, ou les luxations traumatiques survenues sur des genoux prédisposés par un état pathologique, seront sujettes à récidive.

La déchirure étendue de la capsule, l'abondance de l'épanchement articulaire consécutif, en diminuant la résistance des moyens de fixité de la rotule, rendront également le pronostic moins favorable.

Mais, l'expérience ayant prouvé que le fonctionnement du membre est encore possible dans une assez large mesure, lorsqu'il est atteint de luxation invétérée irréductible, ou de luxation habituelle se reproduisant à chaque instant, de la rotule, on ne devra jamais se laisser entraîner à une intervention qui pût compromettre la vie du malade, et dont le résultat presque certain serait de laisser, même après un succès opératoire, un membre presque aussi impotent qu'auparavant.

BIBLIOGRAPHIE. — PICQUET. *De variis patellæ luxationibus*. Thèse, Paris, 1761. — VALENTIN. *Recherches critiques sur la chirurgie moderne*, 1772. — BÉRARD (A.). Art. *Rotule*. In *Dictionnaire de médecine en XXX vol.*, t. XXVII, p. 630. — MALGAIGNE. *Mémoire sur les luxations de la rotule*. In *Gazette médicale*, p. 433, 1836. — DU MÊME. *Traité des fractures et des luxations*, t. II. p. 902; 1855. — VOILLEMIER. *Du mécanisme des luxations de la rotule*. In *Clinique chirurgicale*, p. 402, 1862. — STREUBEL. *Ueber den Mechanismus der Verrenkungen der Kniescheibe*. In *Schmidt's Jahrbücher*, t. CXXIX, p. 311, et t. CXXX, p. 54; 1866. HAMILTON. *Fractures and Dislocations*, p. 686, Philadelphie, 1866. — VON PITHA. *Von Pitha's und Billroth's Handb. der allg. u. spec. Chirurgie*, t. IV, 1re part., 2e fasc., p. 263. — DUPLAY (S.). *Traité élémentaire de pathologie externe*, par FOLLIN, etc., t. III, fasc. 2, p. 369. — PANAS. Art. *Genou*. In *Dict. de méd. et de chir. pratique*, t. XVI, p. 40; 1872.

Luxations externes complètes. — HARD. *Journ. de Corvisart, Leroux et Boyer*, t. I, p. 516. — PHILIPEAUX. *Revue médico-chirurgicale*, t. III, p. 112; 1848. — HAMOIR. *Revue médico-chir.*, t. XIII, p. 368; 1854. — TAINTURIER. *Bulletins Soc. anatomique*, p. 40, 29e année. 1854. — PHILIPEAUX (R.). *Luxation complète des deux rotules en dehors*. In *Journal de Bruxelles*, t. XXVIII, p. 26, janv. 1859. — LITTLE (L.). *Amer. Med. Times*, N. S., t. III, 14; oct. 1861. — SCHINZINGER. *Prager Vierteljahrsschrift*, t. LXXIV, p. 137; 1862. — ROSSANDER. *Seltene Fälle von Luxationen*. In *Hygiea*, t. XXVII, 1865. — CONRY. *Med. Press and Circular*, 31 mars 1869. — FOWLER (Robert-S.). *Lancet*, I, 18; may 1872.

Variété transversale. — MAYO (H.). *London med. Gaz.*, 1828. — GRASNICK. *Press. milit. ärztl. Zeitung*, I, 1862.

Consulter aussi les auteurs précédents et surtout C.-D. TORINO. *Des causes de la permanence des luxations latérales externes de la rotule et de leur irréductibilité consécutive*. Thèse de Paris, 1857.

Luxations incomplètes externes. — MOREAU et ROBERT. MALGAIGNE, *Mémoire sur les luxations de la rotule*. In *Gaz. méd.*, 1836. — CASTARA. *Journ. de chirurgie*, 1844. — POULET. *Revue médico-chirurgicale*, t. XV, p. 172; 1854. — HOSKINGS. *London Med. Gazette*, t. III, p. 125. DIDAY. *Bulletins de la Société anatomique*, p. 297, 1836. — FOUCART (A.). *Gazette des hôp.*, p. 17, 1862. — DUPLAY (S.). *Soc. de chir.*, séance du 30 mars 1870.

Luxations verticales externes. — WATSON. *Gazette médicale*, n° 9, 1840. — GUZZAM. Ibid., n° 18, 1844. — PAYEN. Ibid, n° 47, 1847. — DELSON. Ibid., n° 44, 1848. — RICHELOT. *Mémoire sur la luxation verticale ou de champ de la rotule*. Thèse de Paris, 1851. — MEADE. *Med. Times and Gaz.*, 15 mai 1862. — STREUBEL. *Schmidt's Jahrbücher*, t. CXV, p. 61; 1862. — COOMBS (C.-P.). *Med. Times and Gazette*, 17 juillet 1869. — EBEN-WATSON. *Glasgow Med. Journal*, t. III, 1, nov. 1870, p. 63. — BELLAMY (Ed.). *Brit. Med. Journal*, 4 janv. 1874.

Luxations internes. — PUTÉGNAT. *Journ. de chirurgie*, 1843. — KEY (Ashton). *Guys Hosp. Reports*, t. I.

Luxations verticales internes. — NANNONI. *Mémoire de l'Acad. royale de chirurgie*, 1777. — CUYNAT. *Recueil de méd., de pharm. et de chir. milit.*, t. XVI et t. XVIII. — CURLING. *Med. Times and Gazet*, 22 fév. 1862. — SOUTHAM (George). *Brit. Med. Journ.*, 21 déc. 1872. — MARSH JACKSON (W.-F.). *Brit. Med. Journ.*, 11 janvier 1873.

Luxations par renversement de dedans en dehors. — CASTARA. *Journ. de chirurgie*, 1844. — CAULKE. *Totale Umkehrung der Kniescheibe mit Dislocation nach aussen.* In *Deutsche Klinik*, t. II, 1863.

Luxations pathologiques. — FOURNALÈS. *Revue médico-chirurgicale*, t. X, p. 365; 1851. — PAUL. *Chirurgische Krankheiten des Bewegungsapparates*, p. 371, Lahr, 1861. — ISERMEYER (H.). *Arch. f. klinische Chirurgie*, t. VIII, 1; p. 1; 1866. — ALBERT (E.). *Wien. med. Presse*, t. XIII, p. 51; 1272.

Luxations congénitales. — PALETTA. *Exercitationes pathologicæ*, 1820. — MICHAELIS. *Revue méd.-chir.*, t. XV, p. 56. — PÉRIAT. *Journal de chirur.*, 1845. — LUCKE. *Arch. f. klin. Chirur.*, t. VIII, 1, p. 86, 1866. — RIZET (Félix). *Gaz. méd. de Paris*, n° 34, 1863. — HOLMES. *Lancet*, t. II, 8, août 1872, et surtout : ZIELEWICZ (J.). *Berlin. klinische Wochenschrift*, t. VI, p. 25; 1869.

CHAP. V. LÉSIONS PATHOLOGIQUES DE LA ROTULE. Les affections pathologiques de la rotule n'ont point encore été décrites. Ce n'est pas que cet os ne présente de fréquentes altérations, mais celles-ci se rattachent presque constamment à des lésions semblables que l'on observe aux extrémités articulaires du fémur ou du tibia, ou de ces deux os à la fois. Il s'agit alors d'une maladie de l'articulation du genou, et les symptômes ainsi que les indications de l'affection rotulienne, perdus parmi ceux qu'entraîne le processus articulaire, s'effacent en quelque sorte. De là vient que les maladies de la rotule ne présentent guère de caractères propres et d'importance, de là est résulté le silence que les pathologistes ont jusqu'à présent gardé à leur endroit.

Nous ne pourrions néanmoins signaler cette étude encore à faire sans rappeler que les modifications survenues dans la disposition, dans la situation, dans la forme de la rotule, présentent dans certaines affections du genou quelque chose de caractéristique. Dans les hydarthroses anciennes, la rotule paraît comme aplatie et ses diamètres, le diamètre transversal surtout, semblent augmentés. Il en est de même dans l'arthrite sèche du genou, et on pourrait même supposer que les hydarthroses auxquelles se joint un élargissement de la rotule ne sont qu'une variété d'arthrite sèche avec épanchement.

Dans les tumeurs blanches anciennes, lorsque la subluxation particulière à cette affection commence à se produire, alors que l'extrémité supérieure du tibia tend à passer en arrière et en dehors des condyles fémoraux et que sa face interne devient antérieure par le fait de la rotation du pied en dehors, on trouve le plus souvent la rotule remontée vers le creux sus-condylien ; son extrémité inférieure fait une saillie notable sous la peau, saillie qui rend encore plus prononcée l'espèce de vide situé au-dessous d'elle et résultant de la luxation de la jambe en arrière. La rotule est le plus souvent moins mobile sur les condyles du fémur, et l'on peut constater que ses connexions avec la tubérosité antérieure du tibia se sont relâchées par le fait de l'élongation et de la destruction partielle du ligament rotulien.

Le tissu rotulien lui-même est altéré ; le processus pathologique a envahi la substance spongieuse, souvent dénudée, de son cartilage articulaire. De là l'insuccès des tentatives de conservation de la rotule lors des résections du genou. Si dans les cas où cet os est parfaitement intact on peut à la rigueur songer à le respecter, comme l'ont fait Price, Fatum, Fergusson, Stanley, il faut se garder

d'imiter les chirurgiens qui ont laissé une rotule cariée, en se bornant à ruginer sa surface articulaire ou à la réséquer par un trait de scie transversalement dirigé. C'est ce qu'ont fait Square, Birkett, Jones. Heyfelder, qui blâme leur conduite, mentionne au contraire favorablement celle de Statham, de Cutler, de Jones, de Fergusson, qui ont fait l'excision de la couche superficielle interne de l'os ; ce procédé, dit-il, a réussi et a permis de conserver la rotule dans plusieurs résections du genou. Nous ne nous expliquons pas cette contradiction dans les appréciations d'ordinaire si justes de l'éminent chirurgien ; sans en rechercher la cause, nous pouvons affirmer que l'extirpation de la rotule est considérée aujourd'hui par tous les chirurgiens autorisés comme le complément obligé de la résection du genou.

L'altération de la rotule est parfois assez marquée pour mériter une mention spéciale. Nous signalerons les quelques faits que nous avons pu réunir en recommandant l'étude de ce sujet à ceux qui se sentiraient l'envie d'en faire une monographie spéciale.

Atrophie, hypertrophie. L'atrophie congénitale de la rotule a été observée dans un certain nombre de cas. Le plus souvent elle doit être considérée comme un fait tératologique véritable : ainsi dans l'observation suivante, due à Friedleben, il s'agit d'un nouveau-né sur lequel on observa l'absence des deux fémurs, des deux péronés, des deux tibias et des deux rotules. Les fémurs étaient remplacés par des cordons fibreux ; leur épiphyse inférieure était néanmoins bien développée, mais il n'y avait aucune trace ni des péronés ni des rotules.

Dans d'autres cas, ce n'est pas à une absence de développement que l'on a affaire, mais à une véritable atrophie résultant d'un déplacement congénital. Ainsi, chez un malade observé par M. Félix Rizet, les deux rotules étaient luxées en dehors : la rotule droite était déformée et ellipsoïde ; la rotule gauche avait conservé sa forme, mais elle était complétement atrophiée. Nous avons dit ailleurs que cette malformation était compatible avec un état fonctionnel assez satisfaisant.

L'hypertrophie de la rotule est chose plus rare : on a vu qu'elle s'observe fréquemment dans le cours de l'arthrite sèche. Voici un cas, peut-être unique, où elle s'associait à une hypertrophie de la jambe consécutive elle-même à un traumatisme léger, à moins qu'on ne doive considérer cette observation comme un exemple d'une déviation particulière de la nutrition survenue sans cause appréciable.

Le sujet de cette observation se présenta pour la première fois à Guy's Hospital lorsqu'il était âgé de 8 ou 9 ans : un an auparavant sa mère avait remarqué une certaine enflure du genou droit à la suite d'une chute dans laquelle le malade s'était frappé le genou. La jambe droite était un peu plus longue que la gauche, et la rotule droite plus volumineuse que celle du côté opposé. Le genou paraissait d'ailleurs bien conformé, mais la flexion de cette articulation devenait douloureuse lorsqu'elle était trop prolongée. On crut à une production cartilagineuse de la rotule droite.

Un an après (en 1858), le malade rentre à l'hôpital : l'allongement de la jambe s'est accru et il en est résulté une élévation du côté correspondant du bassin et une incurvation de la colonne vertébrale. Le genou paraît augmenté de volume, et la rotule semble déviée en dehors, mais un examen sérieux prouve que cette déformation est causée par la tuméfaction de la rotule qui paraît osseuse en totalité.

Au bout de neuf ans (en 1867), Birkett revoit le malade : les phénomènes sont plus marqués encore, notamment pour ce qui est de l'hypertrophie rotulienne. La rotule est en effet tellement accrue, qu'en dedans comme en dehors elle dépasse les condyles fémoraux. L'extrémité inférieure de l'os présente un prolongement qui semble dû à une ossification du ligament rotulien. Enfin la face antérieure de la rotule est irrégulière et elle présente une convexité qui modifie notablement le profil du genou.

En citant cet exemple curieux d'hypertrophie du squelette du membre inférieur droit où domine l'hypertrophie de la rotule, M. Stanley en rapporte la cause au traumatisme. Birkett ne peut adopter cette opinion et n'y voit qu'un trouble trophique particulier dont la nature et la cause échappent à toutes les hypothèses.

Ostéite, carie, nécrose. L'insuffisance des descriptions laissées par les auteurs oblige à traiter dans un même paragraphe ces trois altérations qui n'étaient peut-être que trois degrés différents d'un même processus pathologique. On en connaît une dizaine d'observations dues à Thirion (de Namur), à Ried, à Textor fils, à Heyfelder père (3 obs.), à Held (de Strasbourg), à Knode (de Philadelphie), à Gross, au professeur Eve, à C. Kelly.

Dans un certain nombre de cas, analogues à ceux que nous allons rapporter, un traumatisme avait été le point de départ de l'affection (Heyfelder, Held, Knode). L'origine de l'altération osseuse n'est point signalée dans les autres cas, ce qui semble indiquer qu'elle s'était spontanément développée. Dans l'observation de C. Kelly la nécrose s'était montrée dans le cours d'une affection septique. Voici la relation abrégée de ce fait :

Laura A...., âgée de sept ans, fut reçue le 3 août 1870 dans l'hôpital de King's College. Quinze jours auparavant elle s'est, dit-elle, piqué le doigt avec une fourchette sale : bientôt elle devint souffrante, son genou gauche enfla et devint douloureux, la température s'éleva et présenta des oscillations diurnes considérables ; des phénomènes graves de pyohémie se montrèrent.

Le 6 août, une incision permit à une petite quantité de pus de sortir de l'articulation du genou ; en même temps un abcès du doigt fut également ouvert.

En septembre, le genou est devenu de plus en plus enflé et douloureux ; on l'ouvre de nouveau et il s'écoule une grande quantité de pus.

Le 19 septembre, pendant le pansement, le chirurgien trouve la rotule à nu à la surface de la plaie et il l'enlève avec des pinces. L'os est nécrosé, jaunâtre, et paraît érodé par son extrémité inférieure et au niveau de sa face postérieure. Il pesait $14^{gr},85$. Pansement phéniqué.

Cependant la plaie du doigt s'était guérie, et bientôt la malade fut en convalescence. En novembre elle était à peu près remise, mais aucune nouvelle formation ne s'était produite au niveau de la partie antérieure du genou.

Dans ce cas et dans la plupart des autres la rotule était nécrosée en totalité. Pourtant chez une malade observée par J. F. Heyfelder, le bord interne de la rotule paraissait seul atteint. Ce chirurgien fit la résection partielle de l'os malade ; l'opération n'avait pas atteint toute l'épaisseur de l'os et néanmoins il se développa un phlegmon diffus grave auquel la malade succomba.

C'est, du reste, le seul cas de résection partielle de la rotule pratiquée pour une carie ou une nécrose de cet os. A part le fait de C. Kelly où l'os nécrosé fut éliminé spontanément, à part peut-être cette observation étrange et difficile à interpréter de Turner (*voy.* p. 333), où à la suite d'une chute sur le genou on

vit survenir l'élimination de toute la partie superficielle nécrosée de la rotule, et où l'on crut que cette nécrose avait été le résultat d'une fracture, la résection totale de la rotule fut pratiquée dans tous les cas actuellement connus de carie ou de nécrose de la rotule. Cette opération a donné du reste des résultats très-médiocres.

Dans le cas de Ried, dans les deux faits de résection totale pratiquée par Heyfelder père, l'amputation consécutive fut jugée nécessaire. La mort survint dans le cas de Textor fils. M. Thirion (de Namur) obtint la guérison, mais avec une ankylose. Le résultat fonctionnel, au contraire, fut très-bon dans le cas de Knode et dans ceux de Gross et d'Eve, et M. Held obtint un remarquable succès, grâce peut-être à la production d'exsudations et d'adhérences articulaires qui permirent d'enlever la rotule sans ouvrir l'articulation (E. Bœckel, traduction du Traité de C. Heyfelder). Nous reproduisons ici les observations de Knode et de M. Held.

Dans le cas de Knode, une contusion violente, résultant d'une chute sur la rotule, n'avait pu déterminer le malade à se soigner ; bientôt s'était développée une inflammation vive, exagérée encore par des applications de topiques irritants. La peau se mortifia peu après ; elle s'ouvrit et la rotule apparut noire, nécrosée dans le fond de la plaie.

Il existait une arthrite purulente très-intense : le gonflement du genou était énorme, la fièvre intense. C'est dans ces conditions qu'un chirurgien, M. Wheeler, pratiqua l'extirpation de la rotule qui était nécrosée en totalité. M. Knode vit le malade cinq mois après. Il n'y avait pas d'ankylose et le malade exécutait avec son membre les mouvements les plus variés et les plus énergiques. Les deux membres ne présentaient presque aucune différence à cet égard. De fortes brides fibreuses occupaient la place laissée vacante par l'ablation de la rotule.

Voici le cas de M. Held, tel que le rapporte M. E. Bœckel : Un ouvrier robuste, âgé de 16 ans, reçoit un coup de pied de cheval sur la rotule en 1852. Quinze jours plus tard, il fait une chute sur le même genou, qui se gonfle énormément et devient le siége d'une inflammation phlegmoneuse intense. Le médecin traitant fait plusieurs incisions profondes qui arrivent jusque sur la rotule nécrosée. De plus, on sent un large fragment détaché du condyle interne du tibia. Au bout de trois semaines, M. Held est appelé pour pratiquer l'amputation de la cuisse. En présence des refus du malade, il tente la conservation du membre. Il extrait la rotule tout entière, et, chose remarquable, sur la face profonde de cet os il trouve des exsudations qui permettent de l'enlever sans ouvrir l'articulation. Le malade guérit en deux mois. Quatre mois après, il reprend ses occupations fatigantes et peut imprimer à son genou des mouvements très-étendus, mais le fragment du tibia est resté très-mobile.

Au conseil de révision de 1855, on fut sur le point de prendre ce jeune homme pour le service militaire. Sept ans plus tard, cet opéré fit une chute et se déchira la cicatrice qui se referma du reste en quelques jours. A cette occasion il entra à la Clinique de Strasbourg, où plusieurs professeurs purent constater la réalité de la guérison.

Cette observation prouve, dit M. Bœckel, que la présence d'exsudats inflammatoires modifie du tout au tout les conditions de l'ablation totale de la rotule, qui peut se faire alors, et alors seulement, sans ouverture de la synoviale.

Récapitulant les résultats donnés par les divers traitements employés dans le cas de carie ou de nécrose de la rotule, nous trouvons :

ABSTENTION : 1 cas, de C. Kelly. — Guérison. — Le résultat fonctionnel n'est pas indiqué.

RÉSECTION PARTIELLE DE LA ROTULE : 1 cas, de Heyfelder père. — Mort.

RÉSECTION TOTALE : 9 cas, ont donné 1 mort (Textor), 3 amputations consécutives (Heyfelder, Ried), 1 ankylose (Thirion) et 4 bons résultats fonctionnels (Knode, Gross, Eve, Held), dont 2 soigneusement observés et décrits (Knode, Held).

Ces données nous permettent d'envisager la résection totale de la rotule comme une opération assez favorable dans la carie et dans la nécrose de cet os.

Le seul cas de tumeur néoplasique ayant affecté la rotule indépendamment des os et des tissus voisins est cité par Velpeau (*Méd. opératoire*). Suivant cet auteur, Vigarous pratiqua avec un succès complet la résection de la surface antérieure de la rotule pour un *ostéo-sarcome* siégeant sur cet os. Il avait employé pour cela une petite scie ordinaire.

Lésions du cartilage diarthrodial de la rotule. Nous rappellerons ici sommairement que la face postérieure de la rotule se montre fréquemment dégénérée dans les tumeurs blanches du genou. Non-seulement on y trouve ces lésions désignées sous les noms d'érosion, d'ulcération des cartilages, mais encore la rotule ainsi altérée peut contracter des adhérences avec le fémur, auquel elle s'unit alors par une sorte d'ankylose cartilagineuse. L'observation suivante, due à Herbert Mayo, en est la preuve : ce chirurgien, en examinant le membre d'une malade sur laquelle il avait pratiqué l'amputation de la cuisse pour une tumeur blanche du genou et une subluxation de la jambe en arrière et en dehors, découvrit l'existence d'une ankylose cartilagineuse qui unissait solidement la face postérieure de la rotule et la face articulaire des condyles fémoraux. H. Mayo trouva la même lésion à l'autopsie d'un jeune homme mort, en 1829, à Middlesex Hospital. Il en attribua la production à l'adhésion des surfaces opposées du fémur et de la rotule, dépouillées de leur cartilage par une sorte d'ulcération.

Ainsi qu'on a déjà pu le voir, l'existence d'altérations fréquentes de la surface articulaire de la rotule doit engager le chirurgien à l'enlever dans tous les cas où la résection du genou est indiquée. L'inobservation de ce précepte peut entraîner des conséquences assez graves : la rotule, même alors qu'elle paraissait saine au moment de l'opération, présente bientôt les mêmes désordres que l'on remarquait au niveau des surfaces articulaires du fémur et du tibia, et l'on est forcé d'en pratiquer l'ablation tardive. En voici un curieux exemple, rapporté dans les *Transactions* de la Société pathologique de Londres en 1858 :

Il s'agit d'une malade sur laquelle Price pratiqua la résection du genou pour une « nécrose de l'articulation. » La rotule ayant paru en bon état pendant l'opération, on la laissa en place, et bientôt les extrémités osseuses parurent se réunir par un cal.

Mais la guérison fut entravée par la formation d'abcès successifs qui restèrent fistuleux et compromirent gravement la santé de l'opérée. Comme il était évident qu'un corps étranger entretenait une irritation permanente au siége de l'opération, et que ce ne pouvait être que la rotule, le chirurgien se décida à l'extraire. Sa face postérieure était absolument érodée et détruite; la malade guérit dès lors en peu de jours.

Il nous reste enfin à mentionner la fréquence de l'altération velvétique de la face postérieure de la rotule. C'est sur cet os que se montrent d'abord les lésions de l'arthrite sèche, quand cette affection envahit les surfaces articulaires

du genou ; on peut même les y rencontrer sans que l'on trouve nulle part de traces d'inflammation aiguë ou chronique de cette articulation. C'est du moins ce qui paraît ressortir d'un intéressant mémoire communiqué par Alexander Bruce à la Société pathologique de Londres.

L'auteur de ce travail a repris les recherches de Redfern (*Monthly Journ. of Med. Sciences*, 1850), continuées par Benson (*Cyclopedia of Anatomy and Physiology*, art. CARTILAGE, par Ch. Benson), sur la dégénération des cartilages articulaires du genou. Suivant lui, très-peu de personnes ayant atteint l'âge mûr en seraient exemptes, et on la trouverait souvent même dès l'âge de vingt-cinq ans. La surface articulaire de la rotule en est le siége de prédilection ; pourtant il n'est pas rare d'y voir participer ceux du fémur et du tibia. Cette altération des cartilages n'est autre chose que l'état velvétique sur les caractères anatomiques et morphologiques duquel nous pouvons nous dispenser d'insister. Mais, suivant Bruce, on ne saurait la rattacher à aucune sorte d'inflammation aiguë ou chronique ; les sujets affectés n'étaient en général nullement malades, leurs artères étaient saines, les autres articulations intactes.

La cause, extrêmement obscure, de cette altération, serait à chercher dans la mobilité de la rotule, la fréquence des violences extérieures auxquelles sa position la met en butte, enfin dans sa vitalité très-inférieure.

Longtemps avant les auteurs que nous venons de citer, Sir James Paget avait indiqué l'existence fréquente de lésions symétriques des faces articulaires des deux rotules. Il est évident qu'il s'agissait dans le cas qu'il mentionne de l'affection décrite par Redfern, par Benson et plus récemment par Bruce.

PAUL BERGER.

BIBLIOGRAPHIE. — FRIEDLEBEN (Alex.). *Zwei Fälle angeborner Anomalien.* In *Jahrbücher für Kinderheilkunde*, t. III, 3, p. 220 ; 1860. — RIZET (Félix). *Note sur le rôle de la rotule.* In *Gaz. méd. de Paris*, n° 34, 1863. — BIRKETT (John). *A Case in which the right Patella has become hypertrophied.* In *Transactions of the Pathological Society of London*, t. XVIII, p. 284.

THIRION. *Magaz. der ausländischen med. Litter.*, p. 349, 1830. — RIED, cité par ADELMANN. In *Prag. Vierteljahrsschr.*, t. III, 1858, et *Die Resectionen der Knochen*. Nürnberg, 1847. — TEXTOR fils, cité par SCHMIDT. In *Dissertatio*, 1854. — HEYFELDER père. *Resectionen und Amputationen.* Bonn et Breslau, 1854. — HELD, cité par PUTZ. Thèse de Strasbourg, 1860. — HEYFELDER (O.). *Traité des résections*, traduit par E. BŒCKEL, p. 110, Strasbourg, 1863. — KNODE (O.-B.). *North-American Review*, mai 1860. — PÉNIÈRES (L.). *Des résections du genou.* Thèse de Paris, p. 113, 1869.

KELLY (C.). *Necrosis of the Patella.* In *Transactions of the Pathological Society of Lond.*, t. XXII, p. 198 ; 1870. — PRICE. *Ulceration of the under Surface of the Patella, occurring after Removal of the Kneejoint.* In *Transactions of the Path. Seciety*, t. IX, p. 348 ; 1858. — MAYO (Herbert). *Observations on Ulceration of the Cartilages of Joints and Anchylosis.* In *Medico-Chirurgical Transact.*, t. XIX, p. 69 ; 1835. — BRUCE (Alexander). *On degenerative Changes in the Cartilages of the Patella.* In *Transactions of the Pathol. Society of London*, t. XX, p. 260 ; 1869. — PAGET (James). *On the Relation between the Symmetry and the Diseases of the Body.* In *Medico-Chirurg. Transact.*, t. XXV, p. 31 ; 1842. P. B.

ROUANET (J.). Né à Saint-Pons (Hérault), le 4 décembre 1797, entra d'abord au séminaire, mais il ne suivit pas cette première direction, et à sa sortie du grand séminaire il donna des leçons particulières de grec et de latin. C'est seulement assez tard, en 1828, qu'il se décida à embrasser la carrière médicale. Doué d'un remarquable esprit d'investigation, il s'attacha à l'étude des bruits du cœur et, reconnaissant les vices des théories successivement proposées pour les expliquer, il découvrit et promulgua sa doctrine des claquements valvulaires, à laquelle son nom est resté attaché et qui est à peu près universellement adoptée

aujourd'hui. Rouanet, après avoir soutenu sa thèse sur cette question, resta plusieurs années à Paris, mais sans voir beaucoup s'accroître le cercle de sa clientèle. Vers 1845 ou 1846, il quitta la capitale et alla se fixer à la Nouvelle-Orléans où la fortune ne lui fut guère plus favorable. C'était cependant un homme très-instruit et qui, possédant un grand sang-froid et une habileté manuelle rare, eût pu devenir un brillant chirurgien. Atteint d'une attaque d'apoplexie avec hémiplégie, il s'éteignit lentement et succomba en 1865.

On n'a de lui que les deux productions suivantes :

I. *Analyse des bruits du cœur*. Th. de Paris, 1832, n° 252. — II. *Nouvelle analyse des bruits du cœur*. In *Rev. méd. et chir*. Paris, in-8°. E. Bgd.

ROUCAS-BLANC (Eau minérale, station marine et station d'hiver du), *protothermale, chlorurée sodique forte, bromo-iodurée, carbonique faible*. Dans le département des Bouches-du-Rhône, à l'extrémité d'une des plus belles promenades de Marseille, qui a 4 kilomètres de longueur et qui conduit à l'un des faubourgs de la ville, à la partie nord de la plage du Prado, dans le voisinage du chemin de fer de la Corniche, émerge d'une roche calcaire blanche (*Roucas-Blanc*), à 1 mètre au-dessus des plus hautes eaux de la mer, ce qui l'empêche d'être jamais submergée, une source d'une grande abondance, puisqu'elle a un débit de 3,000 litres par minute. Son eau d'une limpidité parfaite, d'une grande transparence, est parfaitement inodore. Des bulles gazeuses assez grosses montent lentement à sa surface et se déposent sur les parois internes de son bassin. Son goût est à la fois amer et très-salé, sa température varie d'un degré centigrade et fait monter la colonne du thermomètre de 20°,5 à 21°,5 ; sa densité est de 1,0158 à 15° centigrade. Son analyse chimique, faite en 1872, par M. le professeur Roussel, a démontré que 1,000 grammes de l'eau de la source du Roucas-Blanc renferment les principes suivants :

Chlorure de sodium	18,0974
— magnésium	2,6142
— potassium	0,5140
Bicarbonate de chaux	0.1073
— magnésie	0,0954
— fer	0,0090
Sulfate de soude	1,6766
— chaux	0,8162
Phosphates de soude	0,0100
Alumine	0,0050
Iodure alcalin, bromure alcalin, matière organique	traces.
Total des matières fixes	23,9456
Gaz { acide carbonique / azote }	indéterminés.

L'établissement thermal du Roucas-Blanc, situé à droite de la route de la Corniche, et dans le point le plus abrité de la plage, est accessible par des voitures publiques qui partent de Marseille tous les quarts d'heure, et par des bateaux à vapeur-omnibus qui font un service régulier. Il renferme une buvette, des cabinets isolés de bains et de douches, deux piscines, une pour chaque sexe ; chacune d'elles a une superficie de 500 mètres carrés, et pourtant les bains y sont pris à l'eau courante, à la température native de la source ou artificiellement chauffés dans une partie séparée de chacune des piscines. On y descend, comme dans les écoles de natation, par de larges escaliers ; leur fond est progressivement incliné pour que les baigneurs puissent y nager en pleine eau, s'ils le désirent. Des hydrofères permettent l'administration de tous les bains médicamenteux et enfin une salle

de pulvérisation est à la disposition des malades qui doivent suivre un traitement contre certaines affections de la gorge, des bronches et du poumon.

EMPLOI THÉRAPEUTIQUE. L'eau minérale du Roucas-Blanc s'emploie à l'intérieur à la dose d'un à quatre verres pris le matin à jeun, à un quart d'heure d'intervalle en général. La durée des bains est de 20 minutes à 1 heure suivant leur température ; celle des douches est de 10 à 20 minutes.

Les maladies qui sont le plus utilement soignées par l'eau minérale du Roucas-Blanc sont celles qui reconnaissent pour cause le lymphatisme exagéré ou la scrofule. Cette eau agit alors en produisant un effet purgatif et en tonifiant puissamment pourtant toute l'économie. C'est cette action reconstituante qui a été avantageusement mise à profit par M. le docteur Eugène Fabre, médecin de l'établissement, contre la chlorose et l'anémie qu'il croit produites par l'influence cosmique des taches du soleil. Cette eau minérale enfin donne de bons résultats dans la pléthore abdominale, les engorgements du foie et de la rate, les constipations opiniâtres. Il faut l'employer alors à dose laxative, sinon purgative, tandis qu'il ne faut la conseiller qu'en petite quantité à l'intérieur dans les cas de diarrhées rebelles ou de dysenteries chroniques.

La *durée de la cure* est d'un mois en général.

On ne transporte pas encore en grande quantité l'eau du Roucas-Blanc.

STATION MARINE. La plage du Prado, composée de sable fin, a été utilisée à l'établissement du Roucas-Blanc pour l'administration des bains de mer. Deux murs partant du voisinage de la maison de bains ont emprisonné la mer, comme deux jetées, et ont constitué deux immenses bassins de 40,000 mètres de superficie communiquant avec la haute mer par un goulet assez large pour permettre l'entrée des barques. L'un des bassins est destiné aux dames et l'autre aux hommes ; on a ménagé à leur point d'intersection un espace où les familles peuvent prendre leur bain en commun ; des poteaux et des cordes indiquent la profondeur de l'eau suivant que l'on veut ne pas perdre pied ou se livrer à l'exercice de la natation en toute liberté. Des cabines établies sur les murs-jetées sont à la disposition des baigneurs et leur permettent d'être à l'abri de la température extérieure et des coups de mer. 500 personnes peuvent y trouver place en même temps.

STATION HIVERNALE. On ne peut suivre une cure thermominérale d'hiver que dans un très-petit nombre d'établissements français, on ne peut se baigner dans l'eau de mer en toute saison que dans bien peu de stations marines européennes ; à l'établissement du Roucas de Marseille, il est possible de prendre des eaux à l'intérieur et à l'extérieur en toute saison, et des bains de mer pendant les trois quarts de l'année. Cet avantage constitue l'avenir de l'établissement du Roucas-Blanc, qui vient d'être installé en prévision de traitements hydrominéraux et marins si utiles quelquefois chez des malades qui ne peuvent attendre la fin du printemps ou le commencement de l'été pour remédier à des accidents d'une évolution trop rapide pour que la temporisation leur soit permise. C'est à ce titre surtout que les médecins doivent prendre note qu'une lacune importante a été comblée et que les scrofuleux à tous les degrés de l'évolution de leur diathèse trouvent au Roucas-Blanc la possibilité de suivre un traitement d'hiver, ce qui n'existait pas jusqu'alors. A. ROTUREAU.

BIBLIOGRAPHIE. — MICHEL (Désiré). *Eaux thermales et bains de mer du Roucas-Blanc, plage du Prado-Marseille.* Marseille, 1874. — FABRE (Eugène, docteur). *De l'anémie et de son traitement par l'eau minérale du Roucas-Blanc.* Marseille, 1875. — JAMES (Constantin). *Bains*

de mer, source minérale et station hivernale du Roucas-Blanc, plage du Prado (faubourg de Marseille). Marseille, 1876. A. R.

ROUCHER (Les).

Roucher (Jean-Pierre). Né en 1758 à Montpellier, frère du poëte célèbre qui périt sur l'échafaud avec André Chénier, était le fils d'un humble ouvrier et devait exercer la profession de tailleur, lorsque, sur les instances d'un professeur de l'école de sa ville natale, on lui fit commencer des études et embrasser la carrière médicale. Il fut reçu docteur en 1781, devint secrétaire particulier d'un médecin distingué de la ville, Petiot, et plus tard médecin en chef de l'hôpital Saint-Éloi, place qu'il occupa pendant huit années, de 1792 à 1800. Il est mort à Montpellier, le 24 juin 1830. On a de lui :

I. *Mémoire sur les fièvres nerveuses et malignes d'hôpital,* in-4°. — II. *Traité de médecine clinique.* Paris, 1798, 2 vol. in-8°. — III. *Des avantages des scarifications non sanglantes dans quelques espèces d'hydropisie.* Montpellier, 1804, in-8°. A. D.

Roucher (Claude), dit **Roucher-Deratte**, frère du précédent, né en 1760 à Montpellier, se fit recevoir officier de santé, mais est plus connu comme auteur dramatique que comme médecin. Il est mort à Montpellier en 1853. Il a écrit seulement des :

Mélanges de physiologie, de physique et de chimie. Montpellier, 1803, 2 vol. in-8°. A. D.

ROUELLE (Guillaume-François), né en 1703, au village de Mathieu, près de Caen, mort à Passy, le 3 août 1770, après avoir été successivement élève du collége de Bois, à Caen, membre de l'Académie des sciences en qualité de chimiste adjoint (1744), inspecteur de la pharmacie à l'Hôtel-Dieu, pharmacien, rue Jacob, etc. Saluons en lui le savant qui a exercé une grande influence sur les progrès de la chimie, moins par ses écrits que par ses cours qui étaient suivis avec un empressement extrême, et qui a participé glorieusement à la grande révolution scientifique dont Lavoisier est le chef. C'est à lui qu'est due la division méthodique des sels. Stahl s'était bien occupé de la forme des cristaux, Lémery de leur solubilité, Guglielmini des phénomènes et des lois de leur cristallisation, mais à Rouelle revient l'honneur d'avoir réuni toutes ces circonstances, d'avoir rangé tous les sels alors connus dans six sections principales, suivant la forme de leurs cristaux, et d'avoir subdivisé chaque section en genres et en espèces. Le genre était tiré de l'*acide* et l'espèce de la *base*. Son travail sur l'*inflammation des huiles essentielles au moyen de l'esprit de nitre* n'est pas moins remarquable, et a été la source des plus fécondes applications à l'industrie, à l'art de la guerre. Voir :

I. *Etude sur les sels neutres.* In *Mém. de l'Acad. des sc.*, 1744, p. 553. — II. *Etude sur le sel marin.* In *Mém. de l'Acad. des sc.*, 1745, p. 52. — III. *Sur l'inflammation des huiles essentielles au moyen de l'esprit de nitre.* In *Mém. de l'Acad. des Sc.*, 1747, p. 34. — IV. *Sur les embaumements.* In *Mém. de l'Acad. des sc.*, 1750, p. 123. — V. *Nouvelle étude sur les sels neutres.* In *Acad. des sc.*, 1754, p. 572. — VI. *Notice sur l'hist. nat. de la cannelle de Ceylan.* In *Bull. de pharmacie*, 1814, t. VI, p. 193.

Rouelle (Hilaire-Marin), frère puîné du précédent, né en février 1718, mort le 7 avril 1779, fut aussi un chimiste fort distingué. Il succéda, dès 1778, à son frère comme démonstrateur au jardin du roi, et a publié :

I. *Tableau de l'analyse chimique des procédés du cours de chimie.* Paris, 1774, in-12. — II. *Observations sur l'air fixe dans certaines eaux minérales.* In *Journ. de méd. de Roux*, mai 1801, et dans les *Opuscules physiques et chimiques de Lavoisier.* Paris, an XI, in-8°, p. 157-175. — III. *Recherches chimiques sur l'étain.* Paris, 1781, in-8°. A. C.

ROUEN (EAUX MINÉRALES ET ÉTABLISSEMENT HYDROTHÉRAPIQUE DE), *athermales, amétallites, bicarbonatées ferrugineuses faibles, carboniques faibles.* Dans le département de la Seine-Inférieure, dans l'intérieur même de la ville de Rouen, émergent deux sources connues sous le nom de *source Saint-Paul* et de *source de la Maréquerie.* La première a son bassin dans l'enclos Saint-Paul qui se trouve au bas de la colline Sainte-Catherine. La seconde est captée dans un jardin particulier dépendant du quartier Martinville. Les qualités physiques de l'eau de ces deux sources sont à peu près les mêmes, c'est-à-dire que ces eaux seraient claires et limpides, si elles ne tenaient en suspension et ne laissaient déposer, sur les parois intérieures de leurs réservoirs et des ruisseaux par lesquels elles s'écoulent, des fragments et une couche assez épaisse d'une matière ocracée évidemment ferrugineuse. Des bulles gazeuses rares et assez grosses s'élèvent lentement à leur surface ou forment des perles brillantes dans l'intérieur de leurs fontaines. La source Saint-Paul a une température de 13°,5 centigrade, l'eau de la source de la Maréquerie élève la colonne du thermomètre à 14° centigrade. Leur densité n'est pas connue. MM. Girardin et Peisser ont procédé en 1842 à l'analyse de l'eau des deux sources minérales de Rouen; ces deux chimistes ont trouvé dans 1,000 grammes de ces eaux les principes suivants :

	SOURCE ST-PAUL.	SOURCE DE LA MARÉQUERIE.
Bicarbonate de chaux	0,068	0,079
— magnésie	»	0,011
— fer avec crénate	0,069	0,094
Chlorure de calcium	0,046	0.087
— magnésium	0,028	0,041
Sulfate de chaux	0,008	0,012
— magnésie	0,006	0,108
— fer	traces.	0,001
— alumine	traces.	»
Acide silicique	0,002	0,003
Matière organique bitumineuse, acides crénique et apocrénique	0,002	0,007
Perte	0,003	»
TOTAL DES MATIÈRES FIXES	0,232	0,343
Gaz acide carbonique libre	0lit.001	0lit.002

Les eaux ferrugineuses de Rouen sont employées à l'intérieur seulement par les personnes auxquelles un traitement analeptique a été prescrit. Elles sont, en général, consommées aux sources mêmes, cependant quelques chloro-anémiques en emplissent des bouteilles qu'ils consomment à leurs repas pures ou coupées de vin.

ÉTABLISSEMENT HYDROTHÉRAPIQUE. L'établissement hydrothérapique de Rouen a été fondé en 1853, par M. le docteur N. Bottentuit père. Il est installé dans un ancien couvent bâti à mi-côte d'une colline de 125 mètres de hauteur, au milieu de vastes et beaux jardins.

Par sa situation près d'une des gares principales d'une grande ville peuplée de plus de 100,000 habitants, l'établissement hydrothérapique de Rouen a répondu à un besoin longtemps attendu avec impatience par les médecins de la ville et des localités voisines. Il est alimenté par une source abondante qui conserve une température identique, 10° centigrade, et qui n'a jamais tari. Son eau est captée dans un puits de 35 mètres de profondeur, elle est élevée par un système de pompes aspirantes et foulantes qui la conduisent dans deux vastes piscines dont l'une est destinée aux dames et l'autre aux hommes, et dans deux

grands réservoirs établis à 15 mètres de hauteur, au-dessus de l'ancienne chapelle. Ces derniers bassins envoient leur eau froide aux divers ajutages des douches en jet, en pluie, en cercle, etc. L'installation de cette maison comprend encore des salles d'étuve et des cabinets de sudation. L'établissement hydrothérapeutique de Rouen répond, en un mot, à toutes les exigences de la cure par l'eau froide la mieux conduite et la plus compliquée.

Comme tous les établissements de ce genre, celui de Rouen reçoit des pensionnaires qui suivent sur place leur traitement interne et externe par l'eau froide. Sa situation à l'une des portes de la ville permet aux baigneurs de jouir du calme et de l'air de la campagne, tout en étant à quelques minutes du centre d'une ville animée. Mais ce qui rend les plus grands services à la population industrieuse et occupée de ce grand centre manufacturier, c'est la possibilité qu'elle trouve de suivre un traitement hydrothérapique sans être forcée d'interrompre une surveillance nécessaire, ou un travail qui ne peut être complétement abandonné. Les baigneurs externes ont la possibilité alors de continuer leur cure pendant tout le temps convenable, ce qui leur permet d'obtenir des résultats impossibles à réaliser chez les malades qui doivent rentrer chez eux à une époque trop rapprochée du début de leur traitement.

Il est inutile d'insister sur les indications et les contre-indications de l'hydrothérapie en général ; il nous suffit de noter que les résultats les plus remarquables signalés par M. le docteur Bottentuit sont ceux qu'il a obtenus dans le traitement des dyspepsies, des vertiges stomacaux, des névroses hystériques, de certains rhumatismes et de certaines suites de fièvres intermittentes les plus rebelles à tous les traitements pharmaceutiques. A. Rotureau.

Bibliographie. — Bottentuit (N.). *Hygiène et thérapeutique au point de vue de l'hydrothérapie, de l'eau de mer et des eaux minérales.* Paris, 1866. — Du même. *Notes manuscrites.* Rouen, 1876. A. R.

ROUGE. Rouge d'aniline, ou *Rosaniline* (*voy.* Aniline). *Rouge cinchonique* (*voy.* Cinchonique). *Rouge végétal* (*voy.* Carthame et Orcanette). D.

ROUGEMONT (Joseph-Claude). Dans un simple catalogue de médecins français, c'est-à-dire dans le Dictionnaire des médecins, chirurgiens et pharmaciens français, légalement reçus, avant et depuis la fondation de la République française, publié sous les auspices du gouvernement (Paris, an X ; in-8°), nous trouvons une note spéciale sur Rougemont. Quelle qu'en soit la sécheresse, nous la donnons ici comme un document officiel :

« Rougemont (Joseph-Claude), natif de Saint-Domingue (10 déc. 1756), âgé de 46 ans, reçu docteur-médecin en l'année 1786 à Bonn, département du Rhin et Moselle ; ont signé sur ses lettres, les cit. Oberthier, recteur, et Kaulhen, doyen ; et exerce depuis 1797, à Cologne.

Nota. Le citoyen Rougemont a été, depuis 1783 jusqu'à la suppression de l'Université de Cologne, professeur d'anatomie, physiologie et chirurgie près cette Université ; il a remporté en 1778, à l'École Pratique de Paris, sous Desault et Chopart, la première médaille d'or ; il a été démonstrateur d'anatomie et de chirurgie de 1781 à 1783, à Brest ; correspondant de la ci-devant Société royale de Paris, qui lui a adjugé, en 1790, le prix proposé sur les maladies héréditaires ; en 1791, un prix d'encouragement sur les exutoires ; il est membre honoraire de l'Académie des sciences d'Utrecht, qui lui a adjugé, en

1793, le prix sur les suites de la morsure des animaux enragés ; honoraire de l'Académie, correspondant des médecins et chirurgiens de Zurich ; de la Société médicale de Bruxelles, et membre de la Société d'Émulation du département de la Roër ».

Rougemont est mort à Cologne, le 28 mars 1818. La plupart des ouvrages qu'il a laissés sont écrits en allemand. En voici les titres :

I. *Etwas über die Kleidertracht, in so ferne sie der Gesundheit schädlich seyn kann, nebst einigen anatomischen und chirurgischen Beobachtungen.* Bonn, 1786, in-4°, de 46 p. — II. *Traité des hernies,* de M. Aug.-Gottl. Richter, traduit de l'allemand sur la deuxième édition, avec des notes et additions. Bonn, 1787, in-4° de 310 p. ; Cologne, an VII, in-8°, 2 vol. — III. *Bibliothèque de chirurgie du Nord, ou extrait des meilleurs ouvrages de chirurgie publiés dans le Nord.* Bonn, 1788, in-8° (1er vol.). — IV. *Rede über die Zergliederungskunst bei der Eröffnung des neuen anatomischen Gebäudes.* Bonn, 1789, in-4°, de 45 p. — V. *Etwas über die schädliche Wirkung einer gewaltsamen Anstrengung der Kräfte bei verschiedenen Verrichtungen und andern Umständen des gemeinen Lebens, nebst einer Einladung zur Promotion des Herrn Barth. Ehler.* Bonn, 1790, in-8°, de 25 p. — VI. *Versuch über die Zugmittel in der Heilkunde aus der französischen Handschrift übersetzt von F.-G. Wegeler.* Bonn, 1792, in-8° de 32 p. — VII. *Etwas über die fremden Körper in der Luftröhre, ein Programm.* Bonn, 1792, in-8° de 32 p. — VIII. *Ueber die Folgen des Bisses wüthender Thiere,* 1793. — IX. *Handbuch der chirurgischen Operationen, für Vorlesungen.* Bonn, 1793, in-8° (le 1er vol. seul a été publié). — X. *Abhandlung über die erblichen Krankheiten; eine gekrönte Preisschrift aus der französischen Handschrift übersetzt von F.-G. Wegeler.* Francof., 1794, in-8° (couronné par la Société royale de Paris). A. C.

ROUGEOLE. *Morbilli, rubeola, febris morbillosa, cauma rubeola, exanthesis rubeola, synocha morbillosa, dermite morbilleuse, meales, Masern,* etc. Les médecins des différents pays et des différents âges ont appelé de ces noms une maladie générale, aiguë, spécifique, contagieuse, portant ses déterminations morbides sur la peau et sur les muqueuses, caractérisée par un exanthème formé de petites taches rouges, isolées, irrégulières, légèrement saillantes, et par du larmoiement, du coryza, de la laryngo-bronchite.

Historique. Plusieurs auteurs, parmi lesquels il faut citer Sennert, Wedel, Triller, Saumaise, Willan (*Miscellaneous Works, comprising an Inquiry into the Antiquity of Measles.* London, 1821), Bateman, se sont efforcés de faire remonter la notion de la rougeole jusqu'aux médecins grecs, mais les recherches de Gruner ont prouvé que cette maladie fit son apparition en France en même temps que la variole, à l'époque des invasions des Sarrasins. Les médecins arabes l'ont fait connaître les premiers. Rhazès en donna la description, incomplète, il est vrai, car il ne la distingua pas suffisamment de la scarlatine et de la variole. Vers la fin du dixième siècle, Avicenne traita de nouveau ce sujet. Au milieu du onzième siècle, Constantin l'Africain désigna cette maladie sous le nom de *morbilli* que conservèrent un grand nombre d'auteurs des siècles suivants. Diminutif de *morbus*, lequel, à cette époque, signifiait volontiers *peste*, ce mot indique la gravité que la pyrexie prit au début.

Pendant longtemps encore, les écrivains continuèrent à considérer la rougeole, la scarlatine et la variole, comme identiques à peu près, comme des degrés du même mal : ainsi firent Sennert, Diemerbrock, Morton et beaucoup d'autres. La lumière se fit avec F. Hoffmann, Huxham, de Haen, Rosen, Stork, Eller. L'individualité de la rougeole fut nettement établie enfin par Sydenham (cet auteur décrivit avec soin les épidémies de rougeole qui sévirent à Londres en 1760 et en 1764), et par Borsieri, qui sut reconnaître les formes bénignes et les formes malignes. A partir de cette époque, la rougeole occupe sa place dans la

nosologie; les travaux se multiplièrent, relatant des épidémies, donnant des descriptions didactiques ou examinant les complications. La liste très-longue de ces auteurs ressortit à la bibliographie ; je me contenterai de citer ici les principaux : Roux (*Traité sur la rougeole*, Paris 1807), Campaignac (*Dissertation sur la rougeole*, thèse de Paris, 1812), Boudin (*Recherches sur les complic. qui accompagnent la rougeole chez l'enfant*, thèse de Paris, 1835), Rufz (*Journal des connaissances médico-chirurgicales*, 1836), Dechaut (*De la rougeole irrégulière et compliquée*, thèse de Paris, 1842), Rayer, Guersant et Blache, Monneret et Fleury, Trousseau, Barthez et Rilliet, et les traités généraux de pathologie. L'Angleterre et l'Allemagne ont fourni aussi leur contingent. Actuellement, l'étude de la rougeole est restée à peu près telle que l'ont exposée MM. Barthez et Rilliet. Cependant on a étudié avec plus de détail certains symptômes, certaines complications : la marche de la température, l'albuminurie, les paralysies, la diphthérie, l'endocardite. Les recherches de M. Girard, de Marseille, ont établi ce fait intéressant que la contagion s'opère activement pendant la période d'invasion, avant l'éruption.

Anatomie pathologique. Les lésions qui caractérisent la rougeole appartiennent aux téguments et aux viscères. L'éruption, se portant aussi bien sur les muqueuses que sur la peau, cause souvent sur les premières des phlegmasies variables comme intensité. L'altération du sang modifie aussi, d'une manière plus ou moins grave, certains organes, et prépare les complications assez nombreuses qui complètent le tableau.

Les *lésions de la peau* se bornent le plus souvent à une hyperémie simple du réseau capillaire du corps muqueux de Malpighi ; la coloration rouge disparaît sous le doigt et se rétablit aussitôt. Cependant, la fluxion peut être assez violente pour produire la rupture des capillaires et la formation d'ecchymoses qu'il faut distinguer soigneusement des infiltrations sanguines : pétéchies, taches de purpura, épanchements sanguins résultat de l'altération du sang. Ces taches, en effet, n'ont plus pour siége les macules de la rougeole, mais elles se forment entre ces dernières et sont compatibles avec une turgescence vasculaire très-modérée.

L'éruption morbilleuse est peu saillante ; son élément anatomique est la macule simple. Celle-ci se développe de préférence autour des bulbes pileux. Dans certains cas, un léger exsudat inflammatoire s'opère au niveau des taches, l'exanthème devient papuleux ; la rougeole est dite alors : papuleuse, boutonneuse, selon le degré de la saillie. Le processus en reste là, cependant on a cité des cas de rougeole vésiculeuse et même pemphigoïde.

En outre des ecchymoses formées au niveau des taches par l'excès de la poussée congestive, on trouve des pétéchies, des taches de purpura qui se forment entre les taches rubéoliques. Elles procèdent de l'altération du sang et sont compatibles avec une turgescence vasculaire modérée.

Des lésions d'ordre différent apparaissent encore à la surface de la peau, dans la rougeole. La diphthérie cutanée n'est pas rare dans les endroits où le tégument est mince : pavillon de l'oreille, scrotum, vulve. Chez les sujets qui meurent à une époque un peu éloignée du début, on voit des gangrènes cutanées siégeant à la face, à la vulve, au scrotum, aux fesses.

Le *tissu cellulaire sous-cutané* est habituellement indemne ; quelquefois on y rencontre des infiltrations sanguines, et dans des cas extrêmement rares de l'hydropisie. MM. Barthez et Rilliet, Lombard, en ont cité des exemples.

Le *sang*, dans les cas graves, est diffluent, d'un rouge foncé ou vineux. Ainsi que l'ont montré Andral, Becquerel et Rodier, le chiffre de la fibrine est abaissé ; le nombre des globules peut être diminué ; l'hématoglobuline se dissout dans la sérosité ambiante et colore les tissus qu'elle imbibe, c'est-à-dire presque toutes les muqueuses, le cœur et les vaisseaux qui en émergent, le foie, l'encéphale et ses enveloppes.

Le *système lymphatique* présente aussi des altérations. Les ganglions du cou, pris beaucoup plus rarement que dans la scarlatine, le sont dans les cas de complications diphthériques ; ceux du mésentère sont souvent tuméfiés et ramollis à la suite des formes malignes. La rate subit des modifications analogues.

L'*appareil respiratoire* est le siége de lésions très-importantes, depuis les fosses nasales jusqu'aux bronches. La muqueuse nasale est souvent phlogosée, épaissie, quelquefois recouverte de fausses membranes ou ulcérée.

Dans le larynx, à côté d'une simple hyperémie de la membrane, on rencontre les traces d'accidents inflammatoires intenses et des ulcérations profondes. M. Coyne, dans une étude intéressante sur les lésions laryngées de la rougeole, a confirmé les résultats de l'observation antérieure. Il reconnaît une laryngite qui revêt tantôt la forme catarrhale, tantôt la forme ulcéreuse.

Dans la première, qui marque le début, on trouve dans le chorion une infiltration de leucocytes accumulés surtout autour des vaisseaux et des glandes. Les follicules clos lymphatiques, dont l'auteur a reconnu l'existence, sont augmentés de volume. Les glandes tuméfiées contiennent des leucocytes. Ce sont eux qui fournissent l'expectoration purulente si caractéristique. Les cellules des culs-de-sac sont devenues vésiculeuses. L'épithélium souffre peu, excepté au niveau des cordes vocales inférieures, où les cellules pavimenteuses stratifiées prennent l'altération vésiculeuse avec prolifération des couches profondes.

Dans la forme ulcéreuse, le processus peut être nécrosique ou suppuratif. La nécrose a pour siége les follicules clos qui, en se tuméfiant, étouffent leurs vaisseaux nourriciers et sont les agents de leur propre mortification, par un mécanisme analogue à celui qui préside à l'ulcération des plaques de Peyer dans la fièvre typhoïde ; ce résultat est aidé encore par la structure serrée et résistante de la muqueuse. Les ulcérations qui en résultent siégent sur le bord de la corde vocale inférieure. On aurait constaté aussi, dans certains cas, de la thrombose des vaisseaux voisins avec periartérite et endartérite.

Les ulcérations dues au processus suppuratif sont produites par des abcès glandulaires qui détruisent la muqueuse sus-jacente. Elles siégent sur la corde vocale supérieure, au niveau des cartilages aryténoïdes ; elles se propagent souvent au périchondre et amènent la nécrose des cartilages.

Les muscles sous-muqueux sont fréquemment altérés ; ils offrent les caractères de la myosite interstitielle et parfois de l'atrophie aiguë graisseuse.

Lorsque la diphthérie vient compliquer la rougeole, le larynx présente les lésions de la laryngite diphthérique.

Le poumon est fréquemment et gravement atteint dans la rougeole. On y retrouve toutes les lésions de la broncho-pneumonie si bien décrites par MM. Barthez et Rilliet. La plus ordinaire est la bronchite catarrhale avec rougeur et congestion vives de tout l'appareil bronchique ; puis viennent avec l'hypersécrétion, dont la conséquence est la formation de grains purulents ou de vacuoles purulentes, le collapsus des lobules pulmonaires, l'emphysème. La

broncho-pneumonie lobaire est rare; la lésion affecte presque toujours la forme lobulaire. On trouve aussi de l'hépatisation disséminée et des abcès pulmonaires. Dans quelqnes cas, ces abcès se sont ouverts dans la plèvre et ont formé des pneumo-thorax. La pneumonie fibrineuse est absolument exceptionnelle. Rilliet a montré la fréquence de l'adénite péri-bronchique pendant la rougeole, surtout quand il y a broncho-pneumonie.

La gangrène du poumon dans la rougeole a été souvent signalée; elle survient d'emblée, plus fréquemment à la suite de la broncho-pneumonie; elle est ou lobulaire, ou étendue à une grande portion de l'organe; elle forme parfois des cavernes considérables. Dans les cas où elle a été indiquée, il n'est pas question d'endocardite ; cet état pathologique du cœur, qui se rencontre quelquefois dans le cours de la rougeole, peut faciliter la nécrose pulmonaire.

L'apoplexie pulmonaire est exceptionnelle ; un cas en a été cité récemment par M. P. Oulmont (*Progrès médical*, 1876, p. 685). Le poumon gauche était farci de noyaux apoplectiques du volume d'une noix; une thrombose cardiaque du ventricule droit se rencontrait en même temps.

La tuberculisation, et notamment celle du poumon et des ganglions bronchiques doit compter parmi les lésions qui accompagnent ou suivent assez fréquemment la rougeole. Signalée par Hoffmann, J. Frank, Rayer, Gendron, Barthez et Rilliet, cette coïncidence a été observée depuis par de nombreux auteurs. La tuberculose revêt toutes ses formes, miliaire aiguë, tuberculeuse, caséeuse. Tantôt les granulations sont seules et répandues non-seulement dans les poumons, mais dans tous les viscères; tantôt, en même temps que des tubercules évidemment anciens, tels que tubercules crétacés, productions caséeuses, on trouve un semis de granulations récentes qui se sont vraisemblablement développées sous l'influence de la rougeole.

Quelquefois le processus rubéolique se fait jour sur la plèvre. La pleurésie a été notée par Dechaut, Baron, Boudin, Barthez et Rilliet ; rarement seule, elle se présente presque toujours à l'état de pleuro-pneumonie.

L'*appareil circulatoire* est aussi le siége de diverses modifications pathologiques.

La péricardite a été signalée par J. Frank, par MM. Barthez et Rilliet, Gintrac, Dufour ; plusieurs observations en ont été publiées ; dans un cas, l'inflammation du péricarde fut reconnue à l'autopsie, qui eut lieu un mois après la rougeole.

L'endocardite est plus commune encore; mise en évidence par M. Bouillaud, elle a été reconnue par MM. Barthez et Rilliet, Stokes, Wunderlich, Collinot. En général, elle est d'une intensité moyenne et siége de préférence au niveau de la valvule mitrale; elle a été rencontrée cependant sur la tricuspide et sur les valvules aortiques.

Des coagulations sanguines, de consistance très-variable, se trouvent dans les cavités du cœur, chez les sujets morts de rougeole ; elles offrent fort rarement les caractères des concrétions formées pendant la vie; on peut cependant comprendre dans cette catégorie celles de l'observation publiée par M. P. Oulmont ; les caillots présentaient, dans ce fait, des traces de stratification; leur partie centrale était ramollie et formée de fibrine revenue à l'état granuleux.

La myocardite n'a pas été démontrée anatomiquement.

Le *tube digestif* est souvent altéré. Les recherches doivent porter sur toute son étendue, depuis la bouche jusqu'à l'intestin.

La bouche offre le plus souvent un léger degré de stomatite concordant avec

l'éruption ; il n'est pas rare que l'inflammation prenne l'aspect ulcéreux et revête tous les caractères de la stomatite ulcéro-membraneuse. On rencontre aussi des plaques de diphthérie sur la face interne des lèvres, sur la langue. De plus, la gangrène de la bouche avec destruction d'une partie de la joue, et quelquefois, avec nécrose des maxillaires, est une des graves lésions que l'on observe.

De même que la bouche, le pharynx est le siége d'une inflammation érythémateuse superficielle fréquente ; quelquefois elle prend une intensité plus grande et devient ulcéreuse ; ces ulcérations coïncident souvent avec celles de la stomatite ulcéro-membraneuse et sont de même caractère. La diphthérie complique assez fréquemment la rougeole ; elle occupe les amygdales et de là s'étend presque toujours aux voies respiratoires. Les parties constituantes de la gorge peuvent se sphacéler. MM. Barthez et Rilliet en ont mentionné plusieurs cas ; les amygdales, le voile du palais et ses piliers, la luette, sont compris isolément ou simultanément dans la nécrose.

Les lésions intestinales sont nombreuses. Elles consistent le plus communément en une inflammation érythémateuse de la muqueuse intestinale avec développement considérable des follicules, tuméfaction et rougeur des ganglions mésentériques ; plus rarement elles se traduisent par l'épaississement, le ramollissement, l'ulcération de la muqueuse. Les lésions sont plus fréquentes dans le gros intestin, et notamment dans le cæcum, l'S iliaque et le rectum. La fréquence de ces lésions est une preuve de la participation importante que la muqueuse digestive prend à l'éruption.

Les *reins*, contrairement à ce qui se passe dans la scarlatine, sont presque toujours sains dans la rougeole ; cependant MM. Barthez et Rilliet citent deux cas qui se firent remarquer par des hydropisies et de l'albuminurie pendant la vie.

Oreille. La propagation de l'inflammation pharyngée par la trompe d'Eustache est la cause d'otites assez fréquentes, tantôt bornées à la simple hyperémie de la muqueuse, tantôt portées jusqu'à la suppuration, d'où perforation du tympan, altération des osselets, carie du rocher, méningite, etc. Ces lésions sont beaucoup plus fréquentes qu'on ne le croit généralement. Sur vingt-trois autopsies de sujets morts de rougeole pour des causes très-différentes, M. S. Cordier (*Étude sur le catarrhe de l'oreille moyenne dans le cours de la rougeole*, Paris, 1875) a trouvé dans tous les cas des lésions à différents degrés sur la muqueuse du tympan et de la trompe : arborisations, extravasations sanguines ; un liquide clair et transparent au début, puis muco-purulent, remplit la cavité du tympan et les cellules prémastoïdiennes ; il contient des leucocytes très-nombreux, très-granuleux, et quelques débris épithéliaux en dégénérescence graisseuse. Les osselets peuvent rester intacts, mais, quand l'épanchement est abondant, leur appareil musculaire se stéatose ; ils peuvent eux-mêmes se nécroser. La diphthérie se propage aussi de la gorge à l'oreille ; elle peut se développer primitivement sur le pavillon de l'oreille, surtout à sa face postérieure. En l'absence de diphthérie, la gangrène envahit aussi cette région.

Des *ophthalmies* nombreuses se rencontrent aussi dans la rougeole ; la plus commune est l'ophthalmie catarrhale. Mais il faut compter dans quelques cas avec l'ophthalmie granuleuse, avec la kératite ulcéreuse, avec l'ophthalmie purulente et la fonte purulente de l'œil. L'ophthalmie diphthérique est assez commune aussi dans la rougeole.

Symptômes. *Divisions.* Dans toutes les maladies qui parcourent, comme les fièvres éruptives, un cycle bien déterminé, il convient de noter les cas où la maladie, sans perdre ses caractères distinctifs, dévie du type normal. Ces anomalies sont assez nombreuses et assez importantes pour mériter une description à part. Je diviserai donc la description de la rougeole en deux parties : rougeole régulière, rougeole anomale. J'exposerai ensuite les complications qui entravent le développement de la maladie.

Rougeole régulière. *Périodes.* En poursuivant son cours régulier, la rougeole traverse plusieurs stades qui se produisent invariablement et se succèdent dans le même ordre. Ces périodes sont au nombre de quatre : incubation, invasion, éruption, desquamation.

Incubation. Un certain temps s'écoule entre l'époque où le principe morbifique a été déposé dans l'organisme et celui où éclatent les premiers symptômes. Cette période, pendant laquelle l'économie se modifie et couve la semence, est l'incubation. Sa durée est variable; elle a été établie de deux manières : en premier lieu, lorsqu'on a pu fixer le moment précis de l'infection, c'est-à-dire celui de l'entrée d'un rubéoleux dans une salle d'hôpital ou dans un milieu indemnes depuis longtemps, ou, réciproquement, celui où des individus bien portants sont venus se mettre en contact avec des malades ; en second lieu, par les résultats de l'inoculation tels que les ont obtenus Home, Michaël de Katona, Speranza, Locatelli, Mayr.

Pour la maladie contractée naturellement, Niemeyer et Pfeilsticker ont trouvé à cette période une durée de dix à quatorze jours; Kervendyner, neuf à onze jours. M. Girard, de Marseille, et M. Dumas, de Cette, dans des observations très-précises, ont toujours vu l'incubation se fixer à douze ou quatorze jours. Cependant M. Girard, dans une seconde communication (*Bull. de la Soc. méd. des hôp. de Paris.*, 1869), assigne cette durée de treize ou quatorze jours à l'époque comprise entre le contact et le moment où paraît l'éruption, ce qui réduirait l'incubation à dix ou onze jours. M. Boyer a vu cette période se limiter à cinq jours. MM. Barthez et Rilliet sont arrivés à conclure que l'incubation peut varier de six à vingt et un jours, mais que dans le plus grand nombre des cas elle ne dépasse pas dix à quinze jours. Panum, de Copenhague, en comprenant dans l'incubation le temps qui court du moment de l'infection à celui de l'éruption, a estimé à treize ou quatorze jours la durée de ce laps de temps. La différence des résultats obtenus à l'hôpital est grande ; elle s'explique par les conditions mêmes dans lesquelles se produit la transmission. Qu'un individu sain soit mis en contact une seule fois avec un malade, et qu'il contracte la rougeole, on pourra estimer avec quelque précision la durée de l'incubation ; mais que le contact ait lieu à plusieurs reprises, il sera impossible de fixer le moment de la transmission. C'est ce qui arrive dans les salles d'hôpital ou dans les foyers épidémiques. Les sujets sains se trouvent en rapport constant avec les malades, et cependant ils prennent la maladie à des époques très-variables ; ce n'est pas alors la durée de l'incubation qui change, mais le moment où l'économie se laisse pénétrer par le germe morbide auquel elle est restée indifférente pendant un temps plus ou moins long. Les chiffres qui se rapprochent le plus de la vérité sont donc ceux qui représentent le minimum, c'est-à-dire six à neuf jours. Les résultats de l'expérimentation qui précisent le moment de la transmission se rapprochent de cette limite; l'inoculation a donné, en effet, à l'incubation, une durée de huit à neuf jours. De ces faits on doit conclure que l'in-

cubation de la rougeole ne saurait être, dans l'état actuel de la science, fixée d'une manière exacte ; elle semble varier de huit à quatorze jours ; son terme le plus habituel semble être de douze jours.

Bien qu'on admette généralement que la santé ne soit pas troublée pendant l'incubation, il y aurait, d'après plusieurs auteurs, un certain degré de fièvre. Thomas a observé une courte fièvre analogue à la fièvre éphémère et dans laquelle le maximum thermique oscille entre 38°,8 et 39°,8. Elle est suivie d'une apyrexie complète. Wunderlich mentionne des élévations moindres, ne dépassant pas 38°,5 et pouvant se répéter pendant plusieurs jours consécutifs ; dans l'intervalle, la température est normale ou sous-normale. M. Labbée a trouvé que pendant toute cette période la température dépassait la normale d'un degré environ.

Invasion. Un certain malaise, de la courbature, de l'anorexie, assez souvent des vomissements muqueux, rarement bilieux, des frissons irréguliers suivis de fièvre et d'un état catarrhal très-remarquable, caractérisent les prodromes de la rougeole. Larmoiement, coryza et toux, tels sont les phénomènes qui donnent à la rougeole son cachet spécial. Les conjonctives sont brillantes, injectées ; si l'on écarte les paupières, leur face interne apparaît d'un rouge vif ; elles sont gonflées et souvent rouges à l'extérieur. Des larmes assez abondantes s'écoulent sur le visage. La photophobie est habituelle ; les malades recherchent l'obscurité, ferment les yeux ; cet état ne sera pas confondu avec une somnolence, avec un assoupissement réels. Des éternuments nombreux annoncent le catarrhe nasal ; habituellement modérés, ils peuvent acquérir une grande violence ; un écoulement séreux, abondant, se fait jour par les narines ; celles-ci sont très-tuméfiées, rouges, ainsi que les lèvres ; ce qui, joint à la coloration de la face, donne à celle-ci un aspect boursouflé caractéristique. Il n'est pas rare d'observer des épistaxis, en général peu abondantes. Les malades éprouvent une sensation de pesanteur, de tension dans les sinus frontaux. Comme les paupières, les narines sont le siége d'un picotement qui invite à frotter constamment ces parties. Une toux sèche, rauque, férine, souvent quinteuse, se fait entendre ; la voix est enrouée. A ce moment, l'expectoration est nulle ; l'auscultation demeure sans résultat ou dénote quelques râles sibilants ; cependant l'oppression, l'anxiété, sont notoires. Il arrive aussi, chez les enfants principalement, que le catarrhe laryngé s'accompagne de laryngite striduleuse ; cet accident trouvera mieux sa place au milieu des anomalies.

Un des phénomènes les plus importants et dont la marche reste entièrement différente de celle qu'elle affecte dans les autres maladies, c'est la fièvre. Rien n'est moins semblable à la fièvre de la variole, de la scarlatine, de la fièvre typhoïde, de la fièvre catarrhale, que celle de la rougeole. Les symptômes locaux et généraux qui donnent à la rougeole tant d'analogie avec la fièvre catarrhale rendent très-précieuses les données de l'état fébrile. Il est nettement rémittent dans la fièvre catarrhale ; assez intense le soir, il revient chaque matin aux environs de la normale. Dans la rougeole, il commence dès le premier jour, mais avec une intensité modérée ; il ne dépasse guère 39° ; puis il prend un type rémittent ou même intermittent ; quelquefois il ne dure que vingt-quatre heures pour reparaître le jour qui précède l'éruption ; plus souvent il diminue notablement le second jour, jusqu'à la veille de l'éruption ; les enfants reprennent leurs jeux et retrouvent un peu d'appétit pendant cet intervalle. Cette rémission du second jour peut n'être que passagère, mais tant qu'elle dure, la température ne dépasse la normale que de quelques dixièmes de degré ; elle monte rarement

au-dessus de 38°, excepté dans les cas très-graves ou anormaux. Dans d'autres cas, la fièvre monte lentement, en conservant de fortes rémissions le matin; puis elle tombe brusquement le troisième ou le quatrième jour, pour revenir le lendemain avec l'éruption. L'ascension est quelquefois plus insidieuse encore, ainsi que l'a montré Trousseau ; la fièvre se signale par de petits frissons se répétant trois ou quatre fois par jour, suivis de chaleur et de sueur, et simulant les phénomènes rémittents ou intermittents qui marquent si souvent le début de la fièvre typhoïde. En tout cas, la température n'atteint jamais son maximum pendant les prodromes. D'après Wunderlich, l'élévation du début permet de prévoir quel sera le maximum; l'écart entre ces deux points ne serait que de huit dixièmes de degré à un degré. Si élevée qu'elle soit, la température de la rougeole atteint rarement celle de la variole, jamais celle de la scarlatine.

L'examen de la gorge est fort important; Heim, d'Espine, Trousseau, MM. Lasègue, Girard, Brouardel, attirent l'attention sur ce point. En effet, dans des cas nombreux, l'éruption se fait sur le voile du palais, de vingt-quatre à quarante-huit heures avant de paraître sur la peau. L'inspection pratiquée vers le quatrième jour montre sur le palais des taches d'un rouge assez vif, plus ou moins nombreuses, limitées, saillantes, ainsi qu'on peut s'en assurer en promenant le doigt sur la surface de la muqueuse. Dans beaucoup de cas, suivant la remarque de M. Lasègue (*Traité des angines*, Paris, 1868), cette rougeur occupe de préférence les parties postérieures du palais et des piliers, ainsi que le pharynx, sur le seuil du larynx et des fosses nasales, qu'elle menace sans relâche. Ce signe est d'une grande valeur ; il guidera sûrement dans le diagnostic de la rougeole au début. M. Girard, de Marseille, dans une seconde communication à la Société des hôpitaux de Paris (voy. *Bulletins*, année 1869), a donné à ce phénomène une précocité plus grande encore. Sept ou huit jours avant l'éruption cutanée, il a constaté dans un très-grand nombre de cas, sur la muqueuse du voile du palais, laquelle conserve la teinte normale dans les parties restées libres, un pointillé rouge qui persiste jusqu'au moment de l'éruption, se confond alors avec l'angine rubéolique et disparaît avec elle trois ou quatre jours après l'éruption cutanée ; ce pointillé existe avant tout autre prodrome, fièvre ou catarrhe. Si plusieurs observateurs ont été d'accord avec M. Girard, beaucoup d'autres n'ont pas rencontré ce pointillé précoce. L'éruption gutturale est très-rarement douloureuse.

Les malades, ai-je dit, accusent de l'anorexie, de la soif; la langue est saburrale ; les selles sont presque toujours normales ; la diarrhée est exceptionnelle ainsi que la constipation. Néanmoins, dans certaines épidémies, la diarrhée a pu atteindre le quart ou la moitié des malades, et avec une certaine intensité. Des douleurs abdominales, générales ou épigastriques, quelquefois assez violentes, accompagnent la diarrhée et la constipation, ou existent seules. Dans un cas relaté par Rilliet, elles occupèrent la fosse iliaque droite et furent assez violentes pour faire craindre une pérityphlite ou un étranglement interne.

Les symptômes généraux sont modérés dans la rougeole régulière ; pendant que la fièvre est vive, il y a de la courbature, de l'assoupissement, de la céphalalgie ; très-rarement du délire ; dans certains cas enfin, des convulsions. Celles-ci, qu'il ne faut pas confondre avec celles de la forme maligne, appartiennent à la classe des convulsions si fréquentes, dans l'enfance, au début des maladies fébriles ; elles peuvent être assez intenses, et même répétées, mais dans leur intervalle l'état du malade n'offre rien d'inquiétant.

Les prodromes de la rougeole sont plus longs que ceux des autres fièvres éruptives ; tandis que ceux de la scarlatine durent vingt-quatre heures en moyenne, et ceux de la variole de deux à trois jours, ceux de la rougeole se renferment habituellement entre trois et quatre jours ; rarement ils s'en tiennent à deux jours ; ils peuvent aller beaucoup plus loin, ainsi qu'on le verra au chapitre des anomalies.

Le stade d'invasion ne se présente pas toujours avec l'ensemble des symptômes qui viennent d'être énumérés. Plusieurs peuvent manquer ; quelquefois même, tous font défaut. Le larmoiement, le coryza et l'accès de fièvre du début sont les plus constants ; le faux-croup et la diarrhée sont les plus variables.

Éruption. Lorsque les prodromes ont terminé leur évolution, l'éruption paraît à la face. Elle se compose de taches d'un rouge vif et foncé, légèrement saillantes, n'ayant pas la rudesse de celles de la scarlatine, mais plutôt veloutées, ayant d'abord les dimensions d'un grain de blé ou d'une lentille, isolées et séparées par des intervalles de peau saine, irrégulières, à bords déchiquetés, étoilées, formant des demi-cercles ou des croissants ; ce sont des papules plates dont la rougeur disparaît par la pression pour revenir immédiatement, excepté dans la forme boutonneuse où le centre reste rouge. Elles peuvent rester isolées, mais plus souvent elles se réunissent, surtout quand l'exanthème est confluent ; elles forment alors des groupes (éruption en corymbe) qui conservent la même configuration, ou même de larges plaques uniformes. Dans certains cas, ces plaques ont été assez étendues pour offrir la plus grande analogie avec l'exanthème scarlatineux ; les renseignements donnés par la nature de l'épidémie et par les prodromes ont dû être mis à profit pour assurer le diagnostic. Mais cette confluence extrême est fort rare, excepté sur la face ; de plus, elle est plus rarement encore uniforme ; quelques îlots de peau saine se retrouvent çà et là, ou bien on perçoit par la vue et par le toucher, sur la surface rouge, des inégalités qui rappellent les points par lesquels les plaques se sont soudées.

L'abondance de l'éruption varie suivant les cas et suivant les régions ; elle est parfois médiocre ; les papules sont disséminées et tachent la peau à d'assez larges intervalles ; dans ces circonstances mêmes, il y a toujours prédominance du côté de la face, qui est rouge et bouffie ; viennent ensuite la poitrine, les cuisses, le dos, les membres supérieurs.

La couleur varie aussi : vive à la face et aux parties antérieures, elle est plus sombre sur le dos et sur les parties qui se trouvent, pendant le décubitus, dans une situation déclive. D'ailleurs, l'intensité n'est jamais la même, à un moment donné, pour toutes les parties du corps. L'éruption se faisant, non pas d'un seul coup, mais successivement, les parties envahies les premières commencent à pâlir alors que les dernières sont dans toute leur vigueur.

C'est au niveau du menton que se montrent les premières efflorescences, puis autour des lèvres, sur les joues, sur le front, sur le cou ; de là, elles gagnent le tronc et les membres supérieurs, puis les membres inférieurs. L'éruption se généralise en vingt-quatre ou quarante-huit heures ; elle reste stationnaire pendant un temps très-court, puis elle décroît dans le même ordre, c'est-à-dire en commençant par la face ; celle-ci pâlit alors que la rougeur des membres inférieurs conserve encore tout son éclat.

La décroissance est graduelle. Les papules se ternissent, s'affaissent, se rétrécissent ; leurs bords deviennent moins anfractueux ; la pression les efface incomplétement et laisse au centre une teinte jaunâtre. En variant ainsi, la cou-

leur devient cuivrée comme celle des syphilides, puis violacée, et résiste toujours à la pression. Il en résulte pour la peau un aspect irrégulièrement marbré caractéristique. Ce qui reste se dégrade insensiblement; en même temps paraît la desquamation. La période de déclin dure de trois à cinq jours.

Au moment où se produit l'éruption, les phénomènes prodromiques continuent et souvent progressent. La fièvre qui avait repris la veille continue pendant l'éruption et ne cède qu'au moment où l'exanthème pâlit; il se produit alors une détente très-marquée; l'état général s'améliore notablement. La température que la recrudescence de la fièvre avait amenée aux environs de 39° continue sa marche ascendante et atteint son maximum au moment où l'éruption arrive à son apogée comme intensité et comme généralisation; elle marque alors de 40° à 40°,6. Le mouvement ascensionnel offre des rémissions matinales, au nombre de deux, en général, dont la seconde est moins marquée que la première. Il arrive assez souvent encore que le maximum soit obtenu avant le développement complet de l'éruption; il se produit une détente au moment où l'exanthème paraît ou bien avant qu'il arrive à son apogée (Wunderlich). Mais cet abaissement est très-peu marqué tant que l'éruption va croissant; le maximum thermique est toujours plus rapproché du summum que du début de cette dernière. La colonne mercurielle se maintient à son point culminant, pendant un jour et demi ou deux jours; les complications l'y appellent plus tôt et l'y font demeurer plus longtemps. La défervescence se fait rapidement; commencée dans la nuit, elle peut ramener la température à la normale, dès le lendemain matin; plus souvent le thermomètre descend à 38° ou un peu au-dessus, monte légèrement le soir et revient à la normale le lendemain matin. La grande intensité du catarrhe, l'apparition d'une complication, retardent la défervescence.

Le pouls suit les variations de la température; il est, en proportion, plus élevé qu'elle; dans les moments où la fièvre est le plus intense, il bat 120 à 140 fois par minute; sa fréquence varie d'ailleurs avec l'âge; il baisse en même temps que la température.

La respiration suit aussi une marche analogue; elle est quelquefois, cependant, plus fréquente que ne le comporte la fièvre; cette accélération paraît être sous la dépendance du catarrhe pulmonaire habituel à la rougeole en dehors de toute complication.

De la calorification cutanée résulte un certain degré de rougeur de la face, rougeur différente de celle de l'éruption et perceptible dans le cas où celle-ci n'est pas trop confluente; la bouffissure du visage est l'effet de ces deux causes. Si l'éruption est peu confluente et la fièvre modérée, le facies peut rester naturel. Quelquefois la peau se couvre de sueurs générales ou partielles.

D'après Heim, les rubéoleux exhaleraient une odeur qu'il compare à celle de plumes d'oie fraîchement plumée. Cette singulière comparaison s'est trouvée en défaut quand d'autres auteurs l'ont recherchée; tout ce qu'on peut dire, c'est que dans quelques cas, et lorsqu'il y a un certain degré de transpiration, la peau dégage une odeur douceâtre qui n'a rien de spécial à la rougeole.

Le catarrhe continue et souvent augmente pendant la période éruptive. L'écoulement nasal devient très-abondant; le gonflement du nez et des lèvres supérieures s'accroît; puis, quand diminue l'éruption, le liquide s'épaissit, devient jaune ou verdâtre, diminue et cesse au bout d'une dizaine de jours.

en tapissant de croûtes sèches. l'ouverture et la face interne des narines, Rarement le coryza rubéolique s'accompagne d'épistaxis.

Le catarrhe oculaire s'aggrave d'abord ; la photophobie est extrême, le chémosis et la tension des paupières sont très-accusés ; les larmes émises avec abondance se mêlent d'un mucus qui colle les paupières ; peu à peu la sécrétion diminue, le mucus domine et reste le dernier, laissant des croûtes sur les paupières, jusqu'au huitième ou même jusqu'au vingtième jour.

La toux continue, ou commence, si elle avait manqué pendant les prodromes ; elle occupe toute la période d'éruption et persiste ensuite, souvent pendant longtemps ; elle est intense, sonore ou rauque, ou bien petite et sèche. La voix est enrouée, voilée, rauque ou éteinte. Une dyspnée modérée est presque toujours notée pendant le premier et le second jour. L'auscultation accuse aussi les effets de la poussée éruptive sur les bronches ; les râles sibilants qu'on percevait pendant les prodromes ont fait place à des râles sous-crépitants, fins, disséminés, ressemblant à ceux de la broncho-pneumonie. Ils n'indiquent pas cependant l'existence de cette lésion ; ils seraient plus serrés, plus localisés, accompagnés souvent de souffle bronchique et de matité, la dyspnée et la fièvre seraient plus intenses ; ils témoignent seulement de la congestion pulmonaire due à l'envahissement de la muquense bronchique par l'éruption ; ils sont, d'ailleurs, passagers et cèdent au bout d'un jour ou deux. L'expectoration est caractéristique ; formée d'abord d'un mucus transparent et filant, elle devient épaisse et se compose de crachats opaques, d'un jaune verdâtre, nummulaires, ou déchiquetés sur les bords et nageant dans un mucus transparent et fluide. Ces produits apparaissent à la fin de l'éruption ou pendant la desquamation et s'élaborent pendant quelques jours encore ; il est bon d'en être prévenu : la tuberculose n'étant pas rare à la suite de la rougeole, ces crachats pourraient être considérés comme des indices de cette complication : or, il faut savoir qu'ils s'observent dans les rougeoles les plus simples dans leurs symptômes comme dans leurs suites ; ils sont rares chez l'enfant qui expectore peu ou avale ses crachats.

La présence de l'éruption sur la muqueuse digestive se révèle aussi par des troubles dans les fonctions auxquelles préside cette membrane. L'appétit est nul, la soif est vive ; la langue reste humide et molle, bien que blanche ; il est rare qu'elle soit collante ou sèche ; dans des cas très-rares on l'a vue se tuméfier. Les gencives sont rouges, gonflées, les dents demeurent humides. Sur la muqueuse du palais, du pharynx et des amygdales, on retrouve l'éruption déjà notée pendant les prodromes, mais moins saillante et plus terne. La muqueuse palatine est rouge, sèche, mais peu tuméfiée ; il y a presque toujours un peu d'œdème de la luette ; les ganglions sous-maxillaires et environnants sont légèrement augmentés de volume. Les malades ne souffrent pas de dysphagie ; ils se plaignent seulement d'ardeur et de picotement dans la gorge. Ces manifestations peu importantes sont de courte durée ; elles disparaissent du quatrième au septième jour de l'éruption. Quelquefois cependant il se fait une véritable angine avec rougeur et tuméfaction considérables, accompagnée d'une dysphagie intense et d'un grand développement des ganglions ; cette angine est de plus longue durée, mais se termine par résolution. Il est, enfin, de graves accidents qui se manifestent sur la gorge, je veux parler de l'angine diphthérique et de la gangrène, mais ce sont des complications qui trouveront leur place plus loin.

L'apparition de l'exanthème sur la muqueuse intestinale est décelée, ainsi que l'a fait remarquer Trousseau, par une diarrhée assez abondante qui se produit

le jour même de l'éruption. Le flux est ordinairement séreux, quelquefois glaireux, sanglant quand le côlon est atteint; il s'accompagne de ténesme quand l'éruption se fait sur le rectum. Les selles sont souvent au nombre de trois ou quatre, mais elles peuvent acquérir une grande fréquence : dix ou quinze par jour. Cette hyperémie intestinale n'empêche pas le ventre de rester souple tout en étant un peu sensible à la pression. Au bout d'un jour, de deux au plus, la diarrhée s'arrête, sans quoi elle constitue une des complications les plus graves de la rougeole.

En même temps que l'éruption paraît sur le pharynx, elle arrive à l'oreille, et se fait sur la trompe, sur la caisse du tympan ; habituellement ces parties sont légèrement atteintes, le malade en est quitte pour quelques bourdonnements d'oreille, pour quelques douleurs spontanées et provoquées par la pression, pour un peu de surdité passagère, à moins que le catarrhe n'ait été plus intense ou ne devienne persistant.

Le système nerveux est peu influencé par la rougeole normale; lorsque l'éruption est exubérante, on note de l'agitation, de l'anxiété, quelquefois un peu de délire, rarement de la céphalalgie.

La rougeole régulière, prise du début jusqu'à l'effacement de l'éruption, dure environ huit ou neuf jours; trois ou quatre pour les prodromes, cinq pour l'éruption. Le catarrhe ne se termine que de deux à huit jours après, souvent plus tard.

Desquamation. Lorsque pâlit l'éruption, l'épiderme se soulève en petites écailles furfuracées, sorte de poussière épidermique ayant l'apparence du son. L'exfoliation se fait du quatrième au septième jour de l'éruption, quelquefois à une époque plus avancée; jamais elle ne se généralise ; elle se montre de préférence à la face et au cou. Loin d'être constante, elle manque sur un grand nombre de malades; parfois elle est si ténue qu'il est nécessaire, pour voir les petites squames, de frotter la peau avec un morceau de drap noir. La sueur, qui est assez commune chez les malades atteints de rougeole, a pour effet d'entraîner les écailles dans le linge et de laisser passer inaperçues les parcelles épidermiques.

Rougeole anomale. Des variations très-nombreuses, les unes légères et sans influence sur le pronostic, les autres importantes et graves, font dévier la rougeole du type habituel qui vient d'être tracé. Ces anomalies tiennent à plusieurs conditions : au génie épidémique, à la nature même du malade, qui répond faiblement ou énergiquement à l'impulsion morbide, à des complications graves qui troublent le cours régulier de la maladie, enfin au fait de se greffer sur une autre maladie ou de lui succéder. Une rougeole anomale peut être très-bénigne ; elle n'est alors qu'une maladie ébauchée, dont l'éruption est peu intense, partielle et passagère. Anomalie n'est donc pas le synonyme de gravité. Il y a des rougeoles anomales légères comme il en existe de graves.

Les anomalies de la rougeole portent sur l'une des périodes ou sur l'ensemble de la maladie, c'est-à-dire, sur toutes ses périodes; elles peuvent tenir aussi à des variations dans les symptômes généraux.

ANOMALIES DES PÉRIODES. *Invasion.* Aucun phénomène nouveau ne se produit; les prodromes sont modifiés dans leur intensité, dans leur durée, dans leur nombre.

L'augmentation dans l'intensité peut porter sur la fièvre qui atteint du premier coup ou dépasse 40°. Ce point a son importance. Si l'on se rappelle que la

température de la période d'éruption dépasse d'environ un degré celle des prodromes, on a tout lieu de craindre une grande confluence de l'exanthème, des symptômes généraux graves, une complication importante. L'exagération porte souvent sur les phénomènes de catarrhe : phophotobie extrême, chémosis et gonflement considérable des paupières, tuméfaction du nez, épistaxis plus ou moins abondantes. Quand ces dernières ont lieu dès le début, elles n'ont pas une grande signification; elles sont compatibles avec une maladie bénigne; mais quand elles apparaissent plus tard, vers le troisième ou quatrième jour, elles indiquent souvent une profonde altération du sang qui fait présager des pétéchies, du purpura, des extravasations sanguines sous-cutanées et des hémorrhagies abondantes par différentes voies.

L'intensité du catarrhe se manifeste, du côté du larynx, par des accès de *faux-croup*. Chez les enfants notamment, les accès de suffocation réveillent le malade la nuit et se déroulent avec toutes les péripéties émouvantes qui caractérisent cette forme de laryngite. L'accès peut être unique ; il peut se répéter. Dans ce dernier cas, la respiration reste embarrassée pendant les intervalles; l'inspiration est sifflante, la voix est rauque, la toux est éclatante. A part de rares exceptions, ces accès, aussi bénins qu'ils sont effrayants, ne tardent pas à se calmer et tout rentre dans l'ordre. Le médecin doit donc s'efforcer de rassurer la famille ; mais comme ces accès ont pu entraîner la mort, on devra toujours les surveiller attentivement et se tenir prêt à toute éventualité. Quelquefois ces accidents ouvrent la scène; plus souvent ils apparaissent vers le deuxième ou troisième jour et précèdent l'éruption de vingt-quatre ou de quarante-huit heures. La toux rauque, sans accès de suffocation, peut être le seul prodrome. M. Moynier cite un cas dans lequel une toux férine incessante, croupale, fut pendant huit jours le seul phénomène précurseur. Dans un autre fait mentionné par le même auteur, une femme hystérique eut pendant soixante-douze heures une toux purement hystérique; le lendemain, la fièvre survint, puis l'éruption qui dura quatre jours; à ce moment, la toux reprit, mais fut exclusivement catarrhale. Chez une fille qui avait eu la coqueluche un an auparavant, la toux des prodromes prit le caractère quinteux et sifflant propre à la coqueluche.

Les troubles intestinaux sont fort rares dans les prodromes de la rougeole ; ils se bornent, quand ils existent, à une diarrhée légère ; les anciens les considéraient comme une émanation du principe morbide, et partant comme étant de bon augure; mais ils peuvent prendre une grande intensité; on note alors une diarrhée très-abondante, puis dysentériforme, donnant lieu à des selles sanglantes, à du ténesme. Dans un cas, elle fut le premier de tous les symptômes ; elle régna seule pendant plusieurs jours ; puis survinrent la conjonctivite et le coryza.

Des désordres nerveux variés marquent aussi cette période. Les vomissements peuvent être nombreux. La céphalalgie intense, prolongée, gravative, est souvent le point de départ d'accidents sérieux. Au lieu de convulsions courtes et peu répétées, comme celles qui peuvent survenir dans les formes bénignes, on voit se manifester à court intervalle des convulsions générales ou partielles, très-violentes, plus souvent cloniques que toniques, séparées par de la somnolence, par du coma ou par de l'angoisse et de l'anxiété. Quelquefois elles se bornent à un spasme de la glotte plus ou moins intense. Ces convulsions se terminent rarement par la mort; elles se dissipent ou se suspendent souvent au moment de l'éruption. Quand la fièvre est modérée, il y a beaucoup de probabilités pour

qu'elles ne reparaissent pas ; si au contraire la fièvre est intense, elles reprennent au bout d'un ou deux jours, et servent d'introduction à la forme ataxique de la maladie.

Quelquefois les phénomènes nerveux se bornent à des douleurs très-vives dans le cou, dans les épaules, dans les parois pectorales, dans la hanche. Dans un cas, une douleur lombaire très-intense fut le seul prodrome.

La durée de l'invasion, comprise ordinairement entre trois et quatre jours, peut se prolonger considérablement. Rilliet a cité un cas dans lequel la durée fut de treize jours ; M. Barthez a été témoin d'un autre dont les prodromes persistèrent jusqu'au seizième jour. Quand ils sont aussi longs, ils sont presque toujours modérés et sont suivis d'une éruption normale ; ils ne présagent une éruption anomale que dans les cas où ils sont intenses en même temps. Par contre, quand les prodromes sont violents et que l'éruption doit être très-énergique, la durée de l'invasion peut être abrégée.

Les phénomènes prodromiques peuvent être faibles ou nuls. Rare dans les rougeoles primitives, cette modalité est commune dans les rougeoles secondaires, et surtout dans ces rougeoles bâtardes qui se développent à la fin des maladies graves et qu'on a appelées rougeoles terminales. Les prodromes qui manquent à l'appel peuvent faire défaut réellement ou être masqués par les symptômes de la maladie primitive. Le coryza et la conjonctivite sont fréquemment parmi les absents. Le catarrhe oculaire se borne à une sécrétion muqueuse abondante et visqueuse qui colle les paupières.

Cette mollesse des prodromes comporte le plus souvent une abréviation de leur évolution ; l'éruption apparaît au bout d'un ou de deux jours ; quelquefois même elle est le premier symptôme. On a vu, par contre, que la bénignité des symptômes pouvait s'allier à la prolongation de l'invasion.

Quelquefois l'anomalie réside dans la marche de cette période ; les prodromes, après s'être montrés réguliers pendant deux ou trois jours, s'arrêtent brusquement et reprennent leur marche après une station de trente-six à quarante-huit heures.

Éruption. Les anomalies de la période d'éruption portent sur l'exanthème et sur l'éruption interne, c'est-à-dire sur l'énanthème. Mais, quand celui-ci dépasse ses proportions habituelles, il cause des accidents viscéraux graves qui doivent compter comme complications et qui seront décrits avec celles-ci. Les circonstances dans lesquelles son intensité reste au-dessous de la moyenne ou nulle sont les seules qui doivent être examinées à cette place. On ne trouvera donc, dans le chapitre des anomalies, que celles de l'exanthème, une partie de celles de l'énanthème, et celles des symptômes généraux.

I. L'*exanthème* peut être atténué ou exagéré. Dans le premier cas, il se développe incomplétement ; sa coloration reste pâle et blafarde, que les taches soient rares ou nombreuses. Cette variété de l'éruption correspond à des états généraux très-variables. Tantôt la maladie est purement bénigne ; les prodromes ont été légers, l'éruption est terne ; le tout se passe en peu de temps et simplement. Dans d'autres cas, les prodromes ont été très-intenses ; une diarrhée violente ou une broncho-pneumonie se sont développées ; l'éruption est pâle, elle « sort mal ». Jadis on retournait les termes de la proposition ; on attribuait les troubles graves de l'intestin ou des bronches à la rétrocesssion de l'éruption. Il n'en est rien ; ce sont les accidents intercurrents qui portent tout l'effort de la maladie sur les viscères, aux dépens de l'efflorescence cutanée. Ces formes

s'accompagnent le plus souvent d'accidents locaux graves, provenant de la complication et de symptômes généraux graves : affaissement profond, refroidissement, etc. Quand elle est secondaire, quand elle survient dans le cours ou pendant la convalescence d'une maladie aiguë importante, pendant l'évolution ou dans la période ultime d'une maladie chronique, la rougeole est pâle, bâtarde ; quelquefois elle prend d'emblée la teinte cuivrée du décours. Les prodromes ont été nuls ou se sont perdus dans les symptômes de la maladie primitive ; l'éruption est blafarde, incomplète, irrégulière dans ses évolutions comme dans sa distribution. Atteignant des sujets profondément affaiblis, la rougeole aggrave les mauvaises conditions dans lesquelles ils se trouvent ; les accidents adynamiques prennent facilement le dessus.

Dans ces formes atténuées, la durée de l'éruption est fort souvent abrégée ; elle passe en un ou deux jours, quelquefois en quelques heures. Cette fugacité a fait contester par plusieurs auteurs la réalité de la *rougeole sans exanthème*, *morbilli sine morbillis*. Cet argument a été opposé aussi à l'existence de la scarlatine sans éruption ; il a dans cette circonstance plus de valeur que dans le cas de rougeole, l'exanthème scarlatineux étant éphémère de sa nature, même à l'état normal. En ce qui concerne le fait lui-même, il est difficile de le révoquer en doute, quand il a été signalé par tant d'observateurs, parmi lesquels on rencontre Sydenham, Trousseau et Blache, Barthez et Rilliet. Théoriquement, il est rationnel d'admettre que la rougeole, comme nombre d'autres maladies, soit susceptible de s'arrêter en chemin et de rester incomplète. La teinte blafarde de certaines éruptions est bien connue; de là à l'absence il n'y a pas loin ; du moment qu'on reconnaît à la maladie la faculté de suspendre son cours à différents moments, rien n'empêche d'admettre que ce moment se place avant l'éruption. Les épidémies ont fourni des faits de ce genre aux observateurs les plus scrupuleux ; c'est là, en effet, que ces rougeoles frustes conservent leur caractère, en raison du milieu dans lequel elles naissent. Dans cette occurrence, les prodromes ont lieu, ainsi que les symptômes qui accompagnent l'exanthème, mais celui-ci fait défaut. Ces rougeoles avortées, incomplètes, sont bénignes. Mais la suppression de l'exanthème peut s'opérer par un autre mécanisme. De même qu'une complication grave a le pouvoir d'atténuer considérablement l'efflorescence, de même, si cette complication paraît assez tôt, elle peut entraver absolument la production de toute manifestation cutanée. MM. Barthez et Rilliet en citent un exemple remarquable.

Au lieu de s'amoindrir, l'éruption peut augmenter son intensité normale. La poussée congestive vers la peau devient quelquefois si intense, qu'il y a rupture des capillaires, extravasation sanguine au niveau des taches. Celles-ci sont plus saillantes, violacées ; elles ne disparaissent pas sous la pression et se comportent dans leurs différentes phases comme de véritables ecchymoses.

Cette forme *ecchymotique* ne doit pas être confondue avec la rougeole hémorrhagique qui se caractérise par des pétéchies ou par des taches de purpura mêlées à celles de la rougeole, par des hémorrhagies partant de différents côtés et par des symptômes généraux graves. La rougeole ecchymotique est exempte de toute autre tendance aux hémorrhagies, et si elle est accompagnée d'une fièvre plus violente et d'accidents cérébraux plus marqués, elle n'est jamais grave par elle-même.

L'anomalie peut tenir à la disposition et à la marche de l'éruption. L'exanthème se localise à certaines régions, au visage particulièrement, ou bien il

manque au visage et se cantonne sur le tronc. Il débute encore par l'abdomen et par les membres, puis s'étend ensuite à la face ; le déclin peut commencer alors par l'abdomen. Dans certains cas, la décroissance ne suit pas le même ordre que la croissance ; l'abdomen et les membres pâlissent avant la face, alors même que l'exanthème a débuté par celle-ci.

De même que l'éruption peut être fugace, elle peut persévérer d'une manière anomale : Réveillé-Parise a cité un cas dans lequel elle conservait toute son intensité au bout de huit jours. Ces faits ne sont pas rares ; on voit les marbrures persister au delà de dix jours.

C'est dans la forme ecchymotique, en particulier, que s'observe la prolongation de l'exanthème. L'irrégularité de la durée peut concerner, non pas toute l'éruption, mais seulement une de ses périodes : la croissance est diminuée ; la décroissance commence à la fin du premier jour ou au commencement du second. Ailleurs, c'est la période de décroissance qui est écourtée. L'éruption disparaît presque subitement entre le quatrième et le cinquième jour avant d'avoir pâli, ou bien la rougeur restée plus vive que d'ordinaire jusqu'au troisième jour disparaît rapidement le cinquième, sans prendre la teinte cuivrée, mais non subitement. D'autres fois, quelques jours après avoir disparu, l'éruption revient ; une rougeole nouvelle apparaît.

L'anomalie peut consister dans une rareté extrême des taches qui sont disséminées sur différentes régions, ou bien en une confluence telle que l'éruption ressemble à celle de la scarlatine.

L'élément anatomique, qui normalement est la macule, peut devenir papuleux ; la rougeole, dans ce cas, est dite *boutonneuse*. Les taches sont alors petites, très-saillantes, mais non acuminées ; cette manière d'être est perceptible à la vue et au toucher. La pression les efface incomplétement ; le centre reste coloré, ce qui, joint à la saillie et à la résistance, indique un certain degré d'exsudation inflammatoire et d'exsudation sanguine. Les papules de rougeole boutonneuse sont moins abondantes que les taches de la rougeole maculeuse ; elles ont plus de tendance à la confluence et à la généralisation ; elles se confinent volontiers dans certaines régions.

Dans d'autres cas, les taches se mêlent de papules saillantes, coniques, qui semblent surmontées de vésicules comme les papules varioliques ; à ce moment, l'éruption prend l'aspect variolique, mais au bout d'un jour ou deux les papules s'affaissent, l'exanthème revient au caractère rubéolique.

Quelquefois apparaissent des vésicules acuminées, opalescentes, entourées d'une auréole rouge ; elles peuvent, paraît-il, en devenant confluentes, se réunir en bulles. M. Chapel, de Saint-Malo, en a signalé plusieurs cas ; des bulles de pemphigus se développaient sur la poitrine, les épaules, les fesses ; au bout de deux jours, les bulles se rompaient, laissaient écouler un liquide transparent, légèrement visqueux ; des croûtes peu épaisses leur succèdaient (In *Mémoires de l'Académie de Méd.*, 1857). Steiner a décrit récemment un cas analogue (*Iahrb. für Kinderheilkunde*, 1874).

Les troubles de l'innervation cutanée semblent avoir aussi leur influence sur les anomalies de l'éruption. On trouve relaté dans le *Journal de Rust* (1829) le fait d'un jeune malade de trois ans, qui, pendant la première année de sa vie, n'avait eu de transpiration que d'un seul côté du corps ; il fut pris de rougeole ; l'éruption se manifesta seulement sur le côté qui avait fonctionné complétement le premier. MM. Barthez et Rilliet parlent d'un malade atteint d'une paralysie

incomplète d'une des jambes et chez lequel l'exanthème morbilleux se limita aux extrémités inférieures.

II. *Enanthème*. Si l'intensité des manifestations internes de la rougeole donne lieu à des phénomènes graves qui doivent compter comme complications, il arrive que ces manifestations descendent au-dessous de la normale et même manquent complétement. Le catarrhe peut être absent, en grande partie du moins. On est allé trop loin, je crois, en décrivant une rougeole sans catarrhe, maladie dans laquelle, l'éruption étant la même que dans la rougeole ordinaire, il n'existerait de catarrhe du côté d'aucune muqueuse. Ce n'est plus de la rougeole qu'il s'agit, mais de la roséole ; cela est d'autant plus vrai, que cette éruption, d'après les auteurs mêmes qui la mentionnent, est habituellement suivie, au bout de plusieurs mois ou de deux années, d'une rougeole intégrale. Quand les phénomènes de catarrhe sont nuls pendant les prodromes, ils se marquent plus ou moins pendant la période d'éruption, non pas tous nécessairement, mais au moins un d'entre eux, afin de conserver à la maladie son cachet. Celui de l'oreille est le plus incertain, puis ceux de l'intestin et du nez ; aux bronches et aux conjonctives ils sont presque constants.

Le catarrhe s'efface ordinairement peu de jours après que l'éruption s'est éteinte ; il peut se prolonger cependant longtemps, un mois environ, et prendre une marche chronique ; les paupières restent collées par un mucus épais ; le nez est tuméfié et coule abondamment, l'ouïe reste dure par suite du catarrhe de la trompe ; enfin l'expectoration spéciale se prolonge avec ténacité, accompagnée quelquefois de légers accès fébriles vespéraux, ensemble qui simule jusqu'à un certain point la tuberculose et qu'il convient de surveiller d'autant plus que cette dernière est une suite trop fréquente de la rougeole.

Symptômes généraux. Il est de règle que la fièvre se prolonge pendant l'éruption, jusqu'au moment où celle-ci acquiert son summum. Elle peut manquer ou être faible, ce qui arrive souvent quand l'éruption est peu marquée, c'est-à-dire quand la maladie est légère. En même temps l'appétit se conserve, la soif est nulle, l'état général est bon ; les enfants continuent leurs jeux. La fièvre est au contraire très-élevée dans le cas où l'éruption est intense, confluente, ecchymotique, et dans ceux où elle « sort mal, » c'est-à-dire dans ceux où une complication grave établit vers l'intérieur une puissante dérivation. Il en est de même quand une complication apparaît pendant la période d'éruption ; la fièvre alors, au lieu de tomber, continue et augmente, suivant la nature de l'épiphénomène. La rougeole secondaire se mêle si intimement à la maladie primitive qu'il est fort difficile de distinguer, dans le complexus symptomatique, la part qui revient à la fièvre éruptive. Dans ces différentes circonstances, la fièvre peut s'accompagner d'accidents fort graves.

Lorsque la rougeole se présente avec un appareil symptomatique bruyant, et que l'éruption est très-vive, la maladie est dite *inflammatoire* ou *synochale*. A la période prodromique, marquée par des symptômes violents, succède une éruption à plaques saillantes, confluentes, souvent ecchymotiques, se généralisant promptement, conservant le maximum de sa vigueur pendant quatre jours au moins, et suivie d'une desquamation plus marquée que d'habitude. La fièvre est intense, le pouls est élevé, mais il reste plein et résistant ; la température se tient dans les environs de 40°, point qu'elle dépasse peu. Le malade est agité, en proie à un délire bruyant qui alterne souvent avec du coma. Cette forme se complique fréquemment, surtout de broncho-pneumonie et de diphthérie. Ces accidents, le

premier principalement, peuvent paraître à toutes les époques de la maladie ; le second se voit surtout au moment où l'éruption est dans toute sa force ou à son déclin. La broncho-pneumonie influe notablement sur le cours de la maladie ; quand elle appartient au début, elle retarde la marche de l'exanthème qui semble retenu dans son évolution, et sort difficilement ; si elle se déclare quand l'éruption est en train déjà, on voit celle-ci se ralentir, pâlir rapidement ; c'est à ce phénomène qu'on a donné le nom de rétrocession ; on dit vulgairement que l'éruption rentre. Mais, contrairement à l'opinion reçue, la gravité de la situation n'est pas due à la rétrocession, mais c'est la complication qui arrête la rougeole dans son essor, ou même la fait rétrograder par suite de la diversion qu'elle opère à l'intérieur. La forme inflammatoire est très-grave, mais elle guérit, surtout si les viscères restent indemnes ; dans le cas contraire, la guérison, quoique plus rare, est encore possible.

Il est une autre forme très-redoutable, dont la gravité réside moins dans l'imminence des complications que dans l'atteinte profonde que le poison rubéolique semble avoir portée à l'économie : c'est la *forme maligne* ou *ataxo-adynamique*. La maladie prend ce caractère pendant les prodromes ou pendant la période d'éruption. Dès le début, les forces décroissent rapidement, les malades éprouvent du vertige, de l'angoisse, de l'insomnie, une céphalalgie intense et prolongée, des vomissements répétés, souvent une diarrhée profuse et des convulsions multipliées, séparées par du coma ou simplement par de la céphalalgie ou de la pesanteur de tête ; le pouls est petit, irrégulier, très-fréquent, et monte jusqu'à 140, 160 pulsations et plus ; la température est très élevée, elle avoisine 41° ; la langue est sèche, croûteuse, fuligineuse. Dans ces conditions, les prodromes traînent en longueur, le malade peut succomber à la prostration ou aux convulsions, avant que l'éruption ne paraisse. S'il résiste, il se fait un exanthème pâle, sans relief, localisé à certaines régions, débutant par les épaules ou par le tronc, et très-fugace. On note des épistaxis fréquentes et abondantes, des pétéchies qui se produisent entre les taches et persistent quand celles-ci ont disparu, des métrorrhagies, des hémorrhagies intestinales ; la diarrhée persiste. Le pouls devient très-petit et difficile à compter, s'il ne l'était déjà ; les extrémités se refroidissent, bien que la chaleur centrale continue à être considérable ; les convulsions, qui avaient quelquefois laissé un certain répit au moment où paraissait l'exanthème, reprennent avec intensité ; elles sont suivies de coma, et le malade ne tarde pas à succomber, dans un délai de trois ou quatre jours à partir de l'éruption. Les complications qui ont sévi sur les formes précédentes peuvent se rencontrer dans celles-ci, mais plus rarement ; elles n'ont pas le temps de se développer. Cependant la diphthérie et les gangrènes ne sont pas rares.

Ces accidents graves peuvent se développer seulement pendant l'éruption, après des prodromes allongés, mais relativement calmes ; dans ces cas cependant la température est plus élevée que dans ceux qui doivent se terminer simplement.

Les phénomènes ataxo-adynamiques de la rougeole émanent-ils directement de la modification qu'imprime à la masse du sang le poison morbilleux ? Ont-ils simplement pour origine l'excès de la tonification qui surcharge le sang de déchets organiques trop abondants pour être éliminés complétement ? On sait, en effet, que l'accumulation dans le sang de matériaux protéiques a pour conséquence la production d'accidents nerveux redoutables. Or l'état infectieux entraî-

nerait par lui-même l'élévation de la température ; deux causes peuvent donc être invoquées : la chaleur, dès qu'elle a dépassé certaine limite, même dans les maladies non infectieuses, et en second lieu l'infection elle-même. Si l'on observe que l'état ataxo-adynamique se déclare souvent d'emblée, on peut le considérer vraisemblablement, dans ces cas, comme le résultat de l'infection; la chaleur en s'élevant peut augmenter ou entretenir l'intensité des accidents, ce qui explique l'influence heureuse de la médication réfrigérante.

Complications. Les complications de la rougeole consistent pour la plus grande part dans des lésions plus ou moins profondes des tissus muqueux atteints primitivement par l'éruption ; elles trouvent le terrain préparé ; l'excès du processus normal en détermine la production. Ce qui était hyperémie devient phlegmasie. De plus, le catarrhe de la rougeole est remarquable par sa tenacité ; loin de s'épuiser avec l'éruption comme le fait la scarlatine, la rougeole, à part les cas très-légers, laisse sur l'économie une empreinte souvent durable ; les catarrhes, entre autres, par leur persistance, altèrent les muqueuses qui en sont le siége ; des organes qui ont résisté à l'action de l'état aigu se désorganisent profondément pendant la période chronique. La rougeole portant son atteinte sur presque toutes les muqueuses, on conçoit que les complications puissent se rencontrer sur un grand nombre de points.

D'autres sont dues à l'altération générale de l'économie par le poison rubéolique : ce sont les hémorrhagies, les néphrites, les gangrènes.

Dans une troisième classe se rencontrent d'autres maladies générales qui se greffent sur la rougeole : diphthérie, scarlatine, variole, tuberculose, etc.

Appareil respiratoire. Les plus fréquentes et les plus graves des complications de la rougeole ont pour théâtre l'appareil respiratoire. Le catarrhe bronchique étant l'état normal dans la rougeole, on conçoit qu'il n'y ait qu'un pas à franchir pour arriver à la bronchite capillaire, à la broncho-pneumonie, à la pneumonie. Ces complications sont plus communes chez l'enfant que chez l'adulte ; elles ont leur maximum de fréquence au-dessous de cinq ans. Il faut tenir compte aussi du génie épidémique. La mauvaise hygiène, le froid, la saison d'hiver surtout, en sont les causes prédisposantes. M. Colin a montré combien cette influence, jointe aux privations de toute sorte, avait été désastreuse pendant le siége de Paris.

Les formes principales sont le catarrhe suffocant et la broncho-pneumonie, beaucoup plus rarement la pneumonie fibrineuse et, dans quelques rares occasions, la pleurésie. Elles apparaissent aux différentes époques de la maladie, pendant les prodromes, pendant l'éruption et au moment du déclin, mais la plus grande fréquence coïncide incontestablement avec les prodromes et avec les premiers jours de l'éruption.

Le *catarrhe suffocant* débute trois ou quatre jours avant l'éruption, ou dans les premières heures de celle-ci. Chez l'enfant il se signale, après deux ou trois jours de prodromes, par une élévation considérable et brusque de la fièvre, par de l'oppression, de l'angoisse, de la cyanose, de la turgescence de la face, par une toux grasse, qui succède à la toux rauque et sèche des premiers jours, par une accélération considérable de la respiration, qui monte à soixante ou quatre-vingts inspirations par minute. L'oreille appliquée contre la poitrine perçoit des râles sous-crépitants généralisés et nombreux, qui voilent le murmure respiratoire. Le malade est agité au début, puis somnolent lorsque arrive la période asphyxique. La mort peut avoir lieu avant l'éruption ; si celle-ci a le

temps de se faire, c'est après des prodromes allongés ; elle est pâle, livide, incomplète.

Chez l'adulte, on observe à peu près les mêmes symptômes ; seulement, la congestion considérable du poumon entraîne une hypersécrétion bronchique énorme qui est rejetée à la fois par la bouche et par les narines ; ce ne sont pas les crachats opaques, nummulaires ou déchiquetés et nageant dans un liquide transparent, tels qu'on les voit à la fin de la période éruptive dans la rougeole ordinaire, mais une expectoration puriforme semblable au pus d'un abcès. Tout l'arbre aérien est rempli de râles humides de tout volume ; la dyspnée va croissant rapidement et la mort a lieu par asphyxie progressive en quelques heures et même de huit à quinze heures après l'éruption. Dans certains cas moins graves, la sécrétion est moins abondante, la dyspnée est plus modérée et la guérison peut être obtenue.

La *broncho-pneumonie*, dont MM. Barthez et Rilliet ont fait si bien ressortir la fréquence et la gravité, se présente dans les mêmes conditions et avec les mêmes symptômes ; elle est aiguë au subaiguë, rarement lobaire, presque toujours composée de foyers disséminés. Quand elle débute pendant les prodromes, elle est très-grave, et emporte un grand nombre de malades, ceux surtout qui n'ont pas dépassé l'âge de deux ou trois ans ; l'éruption, comme dans la forme précédente, se fait incomplétement. La mort peut arriver avant que l'exanthème ait paru ou se soit suffisamment épanoui ; s'il a le temps de sortir, il est pâle, incomplet, localisé.

La gravité est moindre, quoique très-réelle encore quand la complication attend, pour se manifester, la période d'éruption ; la température s'élève et se maintient très-haute, pendant un temps beaucoup plus long ; l'éruption pâlit, rétrocède, et l'on voit se dérouler tous les symptômes de la broncho-pneumonie. Celle qui survient pendant la période de déclin est moins grave encore, si toutefois le malade n'est pas cachectique ou trop jeune.

Dans la rougeole anomale et secondaire, la broncho-pneumonie est beaucoup plus sévère que dans la rougeole primitive ; la mortalité, dans la première, est, d'après MM. Barthez et Rilliet, de sept sur huit ; dans la seconde, la guérison est plus fréquente que la mort.

La marche de cette complication est habituellement aiguë et se termine assez promptement par la mort ; quand elle se résout, elle dure plus lontemps et atteint souvent dix, vingt, quarante jours ; on la voit quelquefois se prolonger au delà, prendre l'apparence chronique, et faire croire par ses symptômes généraux et locaux à l'existence d'une tuberculose pulmonaire ; l'autopsie cependant ne décèle que des abcès du poumon. On a vu ces abcès perforer la plèvre et déterminer la formation d'un pneumo-thorax. Etant donnée, la fréquence de la tuberculose à la suite de la rougeole, le diagnostic est, en pareil cas, très-difficile.

Dans les formes aiguës, l'intensité des symptômes fonctionnels et celle de la fièvre imposent le diagnostic ; mais il faut se garder d'une cause d'erreur assez commune. L'éruption s'accompagne toujours d'un peu d'oppression et de production de râles sous-crépitants ; la méprise consisterait à croire que ceux-ci sont dus à une broncho-pneumonie. Mais, si l'on observe que le souffle bronchique manque, que ces râles n'éclatent pas par bouffées, que l'éruption se développe librement, que la fièvre n'augmente pas son acuité, on reconnaîtra qu'il s'agit seulement d'une simple congestion, résultat nécessaire de l'énanthème.

Dans quelques cas très-rares, la pneumonie fibrineuse complique la rougeole, notamment chez l'adulte.

Les complications pulmonaires peuvent se développer enfin un certain temps après que l'éruption a disparu, du douzième au vingtième jour de la maladie, et même plus tard. Si la santé est redevenue complète entre les deux, la complication échappe à l'influence de la rougeole; elle consiste souvent en une pneumonie fibrineuse. Si quelque accident a prolongé la maladie, la complication pulmonaire demeure sous la dépendance de la rougeole et prend les caractères de la broncho-pneumonie telle qu'on la voit au déclin de la maladie. Pour les détails qui n'ont pu être donnés à cette place, voir BRONCHO-PNEUMONIE.

La *pleurésie* primitive, indépendante de la pneumonie, est une complication rare de la rougeole; cette pyrexie a peu de tendance à léser les séreuses. MM. Barthez et Rilliet n'en signalent qu'un seul cas. D'autres ont été indiqués par M. Dehaut, par M. Moynier. Elle est presque toujours associée à la broncho-pneumonie ou à la pneumonie, dont le processus envahit la plèvre; il y a, dans ces cas, pleuro-pneumonie. Rarement l'épanchement est considérable, il est plutôt limité et passe inaperçu. La marche de cette pleurésie est insidieuse, lente; elle peut durer un temps considérable. Quand elle est seule, elle se montre à toutes les périodes de la rougeole; quelquefois quinze, vingt ou trente jours après la maladie. Assez rare d'ordinaire, elle peut devenir très-fréquente dans certaines épidémies; Boudin a vu la pleurésie ou la pleuro-pneumonie compliquer la rougeole six fois sur dix.

Laryngite. Le catarrhe laryngé, du début de la rougeole, avec ou sans accès de faux-croup, ne doit pas figurer dans ce chapitre; on y trouvera seulement les laryngites secondaires, érythémateuses ou ulcéreuses, qui apparaissent généralement pendant la période de déclin de l'éruption, du quatrième au treizième jour, et celles qui, simple catarrhe au début, ont persisté, au lieu de diminuer, en temps voulu. Elles se traduisent par des altérations de la toux et de la voix : rudesse, raucité, affaiblissement, extinction.

Bien que rares, les accès de faux-croup, se présentent quelquefois à cette époque. MM. Barthez et Rilliet mentionnent un cas dans lequel plusieurs accès survinrent le dix-septième et le dix-huitième jour. La laryngite morbilleuse dure ordinairement, chez les sujets qui guérissent, de quinze à vingt-cinq jours. Quelquefois l'enrouement persiste pendant un temps fort long. Il est assez difficile de préciser le degré de gravité de cette complication; elle guérit habituellement. Lorsque la mort a lieu, c'est par le fait d'autres accidents; elle n'est jamais causée immédiatement par la lésion laryngée, quand même on trouve à l'autopsie des ulcérations plus ou moins profondes, des nécroses laryngées.

Il convient aussi de rappeler que la rougeole s'accompagne très-fréquemment d'adénite péribronchique que l'on trouve simple à l'autopsie, quand le malade succombe rapidement à la broncho-pneumonie, et qui est souvent tuberculeuse, quand la mort a lieu à une époque plus éloignée, avec ou sans tuberculisation du poumon.

Le *coryza chronique*, l'*ozène*, peuvent suivre la rougeole; le catarrhe persiste au delà des limites normales; l'écoulement opaque devient muco-purulent; les narines et la lèvre supérieure restent tuméfiées; une odeur infecte indique l'ulcération de la muqueuse nasale. Les épistaxis, ainsi que l'a montré Rilliet, n'y sont pas rares. La désorganisation des tissus peut être portée jusqu'à la carie des

os du nez. Cette complication sert de point de départ à des érysipèles de la face.

Appareil digestif. *Stomatite.* Habituellement légère dans la rougeole, la stomatite peut être intense et durable, les gencives restent rouges, lisses, tuméfiées, mollasses, saignantes; la face interne des joues présente aussi un certain degré de rougeur. Le muguet envahit facilement la muqueuse malade. Cette variété de stomatite est légère et peu durable. Il n'en est pas de même quand il s'agit de la *stomatite ulcéro-membraneuse*, affection bénigne, mais tenace quand elle est livrée à elle-même. Elle débute rarement pendant les premiers temps de la rougeole, mais elle appartient principalement à la fin de la maladie et à la convalescence. Elle s'associe souvent à d'autres complications, notamment à la broncho-pneumonie, à la diarrhée. (Pour plus de détails, voir Stomatite.)

Les lésions graves atteignent encore la bouche, ce sont la diphthérie et la gangrène ; il en sera question plus loin.

L'*angine* est une complication fort rare de la rougeole; quelquefois l'éruption est accompagnée de tension et de rougeur uniforme du palais, des piliers, des amygdales et du pharynx ; mais ces accidents sont le plus souvent sans gravité et passagers. Cette angine marche presque toujours avec la laryngite. Il n'y a d'angine grave dans la rougeole que dans le cas de diphthérie ou de gangrène. Mais, si elle n'est pas très-intense, l'angine de la rougeole laisse souvent des traces durables ; les amygdales se tuméfient ; elles restent irritables et hypertrophiées pour un temps fort long.

La stomatite de la rougeole s'accompagne exceptionnellement de *glossite*, complication grave, causant un développement considérable de la langue ; l'organe sort de la cavité buccale, la déglutition est extrêmement gênée, ainsi que la respiration ; heureusement que la tuméfaction se dissipe assez rapidement et permet aux fonctions de reprendre leur cours.

Entéro-côlite. La diarrhée est presque constante dans la rougeole ; elle y apparaît normalement, le jour de l'éruption ; elle est plus ou moins abondante; tantôt elle est bilieuse et séreuse quand l'énanthème se borne à l'intestin grêle, tantôt elle est muqueuse et sanguinolente quand il s'étend au gros intestin. Ce caractère coutumier des manifestations intestinales rend difficile d'établir une ligne de démarcation entre l'état normal et la complication. On y arrivera cependant en reconnaissant que dans l'état normal la diarrhée, bien que parfois intense, est peu durable et guérit spontanément : il y a donc complication quand le nombre et l'abondance des selles s'exagèrent ou quand la diarrhée passe à l'état chronique.

Quand les diarrhées de cette nature ne sont pas la prolongation du catarrhe normal, elles débutent pendant les prodromes, ou au déclin de l'éruption. Elles sont plus fréquentes dans les rougeoles anomales, chez les sujets cachectiques, scrofuleux, soumis à une mauvaise hygiène. Elles sont plus rares chez l'adulte. Les causes accidentelles les plus habituelles de celles qui surviennent à la fin de la maladie sont l'ingestion d'aliments ou de friandises de mauvaise qualité que l'on fait manger aux enfants, surtout à l'hôpital, le jour de la visite des parents, et les purgations qu'on se croit trop souvent obligé de donner, en vertu de théories humorales anciennes, dans le but d'achever l'élimination du principe morbide.

L'intensité de la diarrhée peut être poussée au point de provoquer des accidents cholériformes : excavation des yeux, algidité; ailleurs, c'est la forme dysentérique avec mucus sanguinolent et ténesme.

Quand la diarrhée appartient aux prodromes, l'éruption se retarde, se développe incomplétement et pâlit.

Malgré la violence qu'elle peut acquérir, la diarrhée est rarement, à elle seule, une cause de mort; elle constitue néanmoins un élément de débilitation très-important et aggrave l'action des autres complications. MM. Barthez et Rilliet ont observé que la broncho-pneumonie était plus sévère quand l'entéro-côlite l'accompagnait.

La diarrhée qui se prolonge longtemps après l'éruption, quelquefois pendant plusieurs mois, présente tous les dangers des diarrhées chroniques; elle doit inspirer des craintes sérieuses en raison de la fréquence de la tuberculose à la suite de la rougeole.

Quand la rougeole survient chez un sujet atteint déjà de diarrhée, celle-ci subit une exacerbation qui peut persévérer assez longtemps.

Dans des circonstances fort rares, les accidents intestinaux consistent en une constipation opiniâtre allant jusqu'à l'obstruction intestinale (Rilliet, Moynier).

Appareil circulatoire. *Hémorrhagies.* La peau et les muqueuses laissent sourdre le sang dans certains cas de rougeole. Quelques-unes de ces hémorrhagies sont sans valeur : telles sont certaines épistaxis peu abondantes et isolées qu'on observe pendant les prodromes; telles sont les ecchymoses qui se produisent au niveau des taches, lorsque la poussée exanthématique est très-intense. D'autres consistent en épistaxis assez abondantes qui se manifestent au début, sans reparaître. Mais il est d'autres cas où l'abondance et la répétition des hémorrhagies, jointes aux symptômes adynamiques, deviennent l'altération grave connue sous le nom de dissolution du sang. Cet ensemble constitue la *forme hémorrhagique* de la rougeole. On l'observe surtout au déclin de l'éruption, lors même qu'il n'y a pas eu d'hémorrhagie initiale, chez les sujets cachectiques, chez ceux dont l'hygiène est défectueuse, chez les alcooliques, chez les convalescents de maladies graves. Les hémorrhagies les plus fréquentes sont celles de la peau, du nez, des reins; celles de l'utérus, de l'intestin, de l'estomac, sont plus rares. Les hémorrhagies de la peau ne sont pas les ecchymoses qui se forment au niveau des taches, mais des pétéchies, des suffusions sanguines plus ou moins étendues qui se font dans les intervalles. Mais le sang est rarement fourni par une source unique; en même temps que ces lésions cutanées, on observe presque toujours des épistaxis très-copieuses, quelquefois des métrorrhagies survenant en dehors de l'époque des règles, ou des hématuries, des hémorrhagies buccales ou intestinales. Causées par un mauvais état général, ces hémorrhagies donnent à celui-ci plus d'importance encore; l'adynamie les accompagne et les suit. Si la fièvre avait diminué, elle reprend et s'accompagne de délire, de stupeur, etc.; la mort est d'autant plus à redouter que la déperdition sanguine a été plus considérable. Il n'est pas rare de trouver à l'autopsie des ecchymoses sur différents points, sous le péricarde, sur la muqueuse intestinale, dans celle des bassinets.

Quand cet état hémophilique se développe chez des individus bien constitués et bien portants avant l'invasion de la rougeole, il s'accompagne assez volontiers d'un état ataxique. L'hémorrhagie est quelquefois bénigne et semble jouer le rôle de phénomène critique. M. Moynier cite un cas d'épistaxis utérine survenue au moment de la décroissance de l'éruption; elle fut sans gravité.

La *péricardite* a été reconnue plus souvent à l'autopsie que pendant la vie; au milieu des complications pulmonaires qui l'accompagnent, les symptômes, en

général peu intenses, fournis par l'inflammation de la séreuse extra-cardiaque, passent presque toujours inaperçus. Quand elle débute pendant la convalescence, sa marche est souvent insidieuse, sa gravité modérée; elle a été souvent méconnue. Cependant la persistance de la dyspnée et de la toux, après la cessation des accidents pulmonaires, devra diriger l'attention de ce côté; on pourra rencontrer alors les signes de la péricardite.

L'*endocardite*, signalée comme très-commune par plusieurs auteurs, se présente assez rarement encore à l'observation pendant la vie. Comme la péricardite, son peu d'intensité et l'existence de symptômes broncho-pulmonaires la dissimulent sans doute, chez l'enfant surtout. Il en est de même chez l'adulte aussi, quoique moins fréquemment; certaines observations nous montrent l'endocardite reconnue seulement à l'autopsie. Née probablement au milieu de la période active de la maladie, elle ne se reconnaît qu'à une époque plus éloignée; elle peut se développer aussi pendant la convalescence. Les palpitations, la dyspnée, les irrégularités du pouls et les signes physiques habituels la font reconnaître quand ils présentent une intensité suffisante.

Phlébite. Le docteur Surmay (*Bulletin médical de l'Aisne*, 1868) a signalé un cas de phlébite de la veine crurale gauche, survenue chez un homme de trente-six ans, pendant la convalescence d'une rougeole régulière; la guérison se fit attendre trois mois.

Hydropisies. Elles sont aussi rares après la rougeole qu'elles sont fréquentes après la scarlatine. Plusieurs cas ont été mentionnés par MM. Barthez et Rilliet, Lombard, Gendron, Moynier. J'en ai rencontré aussi quelques exemples. M. Prunac (*Gaz. des Hôp.*, 1875) signale deux cas d'anasarque sans albuminurie, et un cas d'ascite, tous trois terminés favorablement. Chez des enfants de deux à neuf ans, les unes s'accompagnent d'urines normales, les autres d'albuminurie. Dans les cas où la cause a pu être appréciée, les premières ont paru tenir au refroidissement auquel les malades sont exposés pendant la période de desquamation. Chez les uns l'anasarque a été complète et s'est accompagnée d'épanchements dans le péritoine, dans la plèvre; chez les autres, elle s'est bornée à la face, au scrotum. Le début a lieu du douzième au vingt et unième jour; la durée est de huit à quinze jours.

Le mécanisme de l'œdème sans albuminurie est trop connu pour que je le décrive ici; la paralysie des vaso-moteurs, sous l'influence du refroidissement, paraît en être la cause avérée dans les cas où la peau est saine et, à plus forte raison, dans ceux où elle a été le siége de troubles plus ou moins graves. Les hydropisies sont bénignes; elles guérissent, à moins de maladie intercurrente.

L'hydropisie liée à l'albuminurie reconnaît pour cause la néphrite. Celle-ci, comme celle de la scarlatine, est due aussi au refroidissement cutané contracté pendant la période de desquamation. Les urines sont ordinairement rares, sanguinolentes. Cette forme présente toujours une gravité plus grande; les malades succombent aux accidents cérébraux, à la pneumonie, à la pleurésie. Quand la guérison peut être obtenue, la durée est assez longue; elle a pu aller jusqu'à soixante-six jours.

Le docteur Kassowitz, de Vienne (*Œsterr. Jahrb. für Pœdiatrik*, 1874), signale deux cas d'anasarque consécutive à la rougeole, anasarque accompagnée de néphrite. Chez l'un des deux malades, l'anasarque fut précédée d'un épanchement abondant dans les deux genoux. Parmi tous les faits d'anasarque avec ou sans albuminurie observés à la suite de la rougeole, peu sont probants.

Le plus grand nombre, en effet, a trait à des rougeoles qui ont eu lieu à une époque éloignée, plusieurs mois souvent avant l'époque où le malade est soumis à une observation rigoureuse. Le diagnostic rougeole n'a été porté que sur le témoignage des parents : il est donc fort suspect. Le malade a-t-il eu véritablement la rougeole? Ou bien, ce fait étant exact, n'est-il pas survenu, dans l'intervalle, une scarlatine qui a été méconnue?

Gangrène. Les nombreuses complications qui se portent sur le système vasculaire pouvaient faire prévoir la fréquence de la gangrène comme épisode de la rougeole. Elle attaque la bouche, la gorge, la vulve, le poumon, le larynx, le pavillon de l'oreille, la peau; quelquefois plusieurs organes sont pris ensemble. Exceptionnelle en ville, elle est beaucoup plus commune dans les hôpitaux, chez les enfants cachectiques, scrofuleux et soumis à une mauvaise hygiène antérieurement; à l'hospice des Enfants-Trouvés, elle atteint jusqu'à 43 pour 100 (Brouardel); dans les autres hôpitaux, elle arrive à un chiffre moindre, mais considérable encore. Elle affecte souvent les rougeoles compliquées déjà d'un autre état local, ce qui pourrait faire croire qu'elle est la suite de ces complications plutôt que de l'action du virus morbilleux; cette manière de voir tombe d'elle-même, si l'on considère l'excessive rareté de la gangrène à la suite de ces états morbides, quands ils sont primitifs. D'ailleurs, elle n'épargne pas toujours les rougeoles exemptes de toute complication importante. A l'hospice des Enfants-Trouvés, elle atteint presque aussi souvent les rougeoles simples que les rougeoles déjà compliquées (Oyon); de plus, dans cet établissement, où la rougeole est particulièrement maligne, la gangrène apparaît de bonne heure, pendant l'exanthème, alors que les complications ne font que commencer leur action. Le virus rubéolique agit comme cause prédisposante en diminuant la nutrition générale; une irritation provenant, le plus souvent, de l'intensité du catarrhe, devient cause occasionnelle : aussi voit-on la gangrène se développer de préférence sur les points atteints de catarrhe. Il est remarquable qu'elle est devenue plus rare depuis les progrès de l'hygiène et depuis qu'on ne soumet plus les malades à la diète absolue.

Son apparition a lieu du treizième au trentième jour, quelquefois plus tard. Son siége le plus commun est la bouche; elle commence d'ordinaire par un point du rebord gingival ou par une petite ulcération qui se forme sur la joue, près de l'embouchure du canal de Sténon, au niveau de la deuxième grosse molaire supérieure; elle s'étend en surface et en profondeur, gagne la peau et envahit une partie plus ou moins étendue de la face; quelquefois elle débute par le sillon gingivo-labial où elle peut rester limitée, mais d'où elle s'étend à la face et aux os. Beaucoup plus rare à la gorge et au pharynx, elle atteint le poumon primitivement ou à la suite d'une broncho-pneumonie, ou peut-être par le fait d'une embolie détachée d'un foyer gangréneux préexistant. A la vulve, elle vient souvent à la suite d'écoulements antérieurs à la maladie ou développés pendant son cours; elle débute à la face interne des petites ou des grandes lèvres, sur lesquelles elle forme des eschares qui comprennent quelquefois le périnée, l'anus, et empiètent sur les fesses. A l'oreille, elle peut être la suite d'une carie du rocher consécutive elle-même à une otite. En outre, la gangrène se montre sur la peau du ventre, des bras, des fesses.

La description détaillée de ces gangrènes se trouvera aux chapitres spéciaux : Bouche, Angines, Larynx, Poumon, etc.

Indépendamment des symptômes locaux résultant de son siége, la gangrène

s'accompagne de phénomènes généraux graves : adynamie profonde, cachexie, diarrhée. Si plusieurs organes sont atteints, l'intensité des symptômes généraux est plus grande encore.

En raison des organes importants qu'elle atteint et de l'état général grave qui la précède et l'accompagne, la gangrène a souvent une terminaison funeste; on mentionne cependant quelques guérisons.

Système lymphatique. La rougeole exerce rarement son influence sur la circulation lymphatique. On ne cite que peu d'exemples d'adénites cervicales volumineuses, suppurées ou non. Les ganglions mésentériques se tuméfient assez souvent quand les accidents intestinaux sont intenses; mais cette modification échappe le plus souvent pendant la vie, excepté chez les scrofuleux et dans les cas où ces ganglions deviennent tuberculeux et acquièrent un volume considérable. La seule adénite qui soit assez commune est celle des ganglions bronchiques; elle a été mentionnée avec les complications relatives à l'appareil respiratoire.

Peau et tissu cellulaire. Indépendamment des suppurations ganglionnaires, on a observé quelquefois, à la suite de la rougeole, des *abcès sous-cutanés* disséminés en différentes parties du corps et analogues à ceux qui accompagnent la fièvre typhoïde, la variole et la scarlatine. On les rencontre au cuir chevelu, au cou, aux membres; les uns se développent avec une grande rapidité, d'autres se forment lentement. Superficiels le plus souvent, ils se développent quelquefois dans la profondeur des membres ou s'enfoncent dans les interstices musculaires. Ces abcès peuvent être très-nombreux et se renouveler sans cesse. Ils accusent une tendance générale à la suppuration, tendance qui n'est pas rare après la rougeole comme après les fièvres précédemment citées. Néanmoins, ils ne sont pas de mauvais augure, à moins que leur siége sur un organe important ne constitue un danger purement local.

Quelquefois une poussée plus ou moins abondante de *furoncles* fait suite à l'exanthème.

Appareil urinaire. *Albuminurie.* Quelques auteurs ont signalé la présence de l'albuminurie dans les urines. C'est ordinairement au début de l'éruption chez les adultes, que se présente cette particularité (Parkes, Brown, Gubler). Cette albuminurie est légère et fugace, elle résulte d'une fluxion passagère qui se produit sur les reins; elle ne s'accompagne pas de complications. Il n'en est pas de même de l'albuminurie qui concorde avec le décours de la maladie; elle est le résultat d'une néphrite et donne lieu à de l'anasarque et à diverses complications viscérales.

Ranoë et J. Frank ont considéré comme une des complications de la rougeole un état pathologique décrit par Willan sous le nom d'*ischuria renalis* et que Rayer regarde comme l'expression symptomatique d'une néphrite. Cet état était caractérisé par une anurie presque complète survenant pendant la convalescence, avec fièvre, anxiété, agitation sans délire ni convulsions, douleur dans le ventre qui est rétracté sans que la vessie fasse aucune saillie qui puisse faire croire à une rétention d'urine; la respiration était normale. Cette situation se continua pendant une huitaine de jours, le malade rendant deux cuillerées à soupe dans les vingt-quatre heures, ou restant de dix-huit à vingt-quatre heures sans uriner, puis la miction se rétablit peu à peu et les choses rentrèrent dans l'ordre. L'urine émise pendant toute cette période était trouble, sédimenteuse, mais jamais albumineuse. Rilliet a observé en 1847, à Genève, un cas de

cette nature. Ces phénomènes, fort rares d'ailleurs, ont une ressemblance assez accusée avec certains cas d'anurie observés chez les hystériques ; ils semblent dépendre beaucoup plus d'une perturbation du système nerveux que d'une néphrite; mais il est vrai de dire qu'aucun autre trouble nerveux important n'a été observé concurremment, dans le cas de Rilliet en particulier. En tout état de cause, il serait utile de posséder des fait nombreux pour motiver un jugement.

Système nerveux. *Convulsions.* En dehors de la forme ataxo-adynamique et des prodromes, on rencontre quelquefois des convulsions dans la période décroissante de la maladie. Ces accidents sont causés souvent par l'invasion d'une autre complication, de la broncho-pneumonie principalement; précédés, suivis ou entremêlés de stupeur, de coma, ils durent de quelques minutes à plusieurs jours et enlèvent souvent le malade. L'impression brusque du froid pendant l'éruption et la rétrocession de l'exanthème qui en est la suite ont provoqué des convulsions qui se sont trop souvent terminées par la mort ; Brachet en a cité des exemples remarquables. L'état convulsif peut se borner à de la contracture.

D'autres accidents nerveux moins importants ont été observés encore. MM. Barthez et Rilliet mentionnent un cas de *rachialgie* violente augmentée par la pression sur les apophyses épineuses des dernières vertèbres dorsales et des premières lombaires, avec rétraction des jambes et fièvre intense, mais sans céphalalgie, ni vomissements, ni constipation ; après une durée de huit jours, ces phénomènes dispararurent en laissant un peu de faiblesse des jambes, pendant quelque temps. Les mêmes observateurs ont signalé des *névralgies* intercostales et autres se produisant par accès.

Paralysies. Depuis que M. Gubler a attiré l'attention sur les paralysies consécutives aux maladies aiguës, surtout aux maladies infectieuses, quelques exemples de paralysies consécutives à la rougeole ont été publiés. M. Bergeron (*Gazette des hôpitaux*, 1868) a observé dans un cas de rougeole grave suivie de gangrène de l'oreille une paralysie graduelle des membres, de la dysphagie et du nasonnement; une pneumonie intercurrente enleva le malade.

M. Larivière, de Cambrai (*Gazette des hôpitaux*, 1869), a rencontré un fait de paraplégie survenue le dixième jour de l'éruption.

Un cas intéressant a été rapporté par le docteur Scheppers (*Berlin. Klin. Wochenschr.*, 1872). Au quatrième jour d'une rougeole bénigne, mais anomale, sans prodromes, une fille de huit ans fut prise tout à coup de coma accompagné de constipation. Au bout de trois jours, l'intelligence revint, mais la phonation était impossible, l'enfant ne pouvait s'exprimer que par signes ; les mouvements simples se faisaient normalement, mais les mouvements composés : marche, action de porter un verre à la bouche, étaient désordonnés, choréiformes ; impossibilité de se tenir debout. La miction et la défécation étaient normales ; l'état de la déglutition ne fut pas noté. La sensibilité générale et spéciale était conservée. La malade avait perdu la mémoire ; elle avait oublié tout ce qu'elle avait appris, mais elle récupéra promptement cette faculté; avant la fin de l'année, elle avait repris possession de ses connaissances antérieures. Au bout de quinze jours, la parole revint, mais lentement ; elle était sourde, nasonnée, courte ; les consonnes furent prononcées les premières, l'enfant commença à se tenir debout, le dos appuyé contre une table, même les yeux fermés. La possibilité de marcher revint ensuite, d'abord avec l'aide de cannes, puis sans secours, mais mal assurée et semblable à celle des ataxiques ; la malade se servait de ses bras comme d'un balancier pour se tenir en équilibre. L'auteur affirme qu'il

n'y eut pas de diphthérie; cependant la gorge ne fut pas examinée avant l'apparition des accidents paralytiques. Faut-il, comme lui, voir dans ce fait la production d'une hydrocéphalie aiguë, faut-il en faire une paralysie diphthérique? c'est ce que l'absence de renseignements positifs rend difficile. En tout cas, le fait est unique et précieux à enregistrer.

M. Lardier a signalé (*Union médicale*, 1875, nº 30) un cas de rétention d'urine survenant à deux reprises, à la suite d'une rougeole hémorrhagique.

Appareil de la vision. La conjonctivite de la rougeole est souvent tenace; même dans les cas simples; pendant des mois, on trouve les paupières gonflées, larmoyantes, ou sécrétant un muco-pus qui en agglutine les bords; la photophobie persiste. Fréquemment aussi la conjonctive devient granuleuse; il se forme des chémosis, des kératites ulcéreuses à répétition et d'autres lésions que la rougeole exaspère chez les scrofuleux, si elles existaient déjà, ou qu'elle fait naître quand elles étaient encore à l'état latent. Ces ulcérations peuvent se terminer par perforation. On a vu aussi la conjonctivite de la rougeole se transformer en ophthalmie purulente qui amenait rapidement la perte de l'œil. Le docteur Bezold, de Munich (*Berlin, Klin. Wochenschr.*, 1874) rapporte un fait de ramollissement de la cornée survenu six semaines après le début d'une rougeole bénigne. Cette lésion, qui atteignait les deux organes, était accompagnée d'une altération de la substance blanche du cerveau, altération que Virchow a désignée sous le nom d'encéphalite interstitielle; elle serait la conséquence d'un trouble général de la nutrition. Il y aurait relation entre la fonte de la cornée et l'encéphalite; toutes deux se rencontreraient à la suite des affections générales graves.

Appareil de l'ouïe. Dans les cas simples, la manifestation otique de la rougeole se borne à quelques bourdonnements d'oreille accompagnés d'une certaine diminution de l'ouïe; puis, le catarrhe cesse, la fonction revient à l'état normal. Souvent ce mouvement en arrière ne s'opère pas; au contraire, l'affection locale progresse et occasionne des désordres considérables : suppuration de la caisse, destruction des osselets, perforation du tympan, carie du rocher, otorrhée fétide, etc. En l'absence de ces accidents, la simple persistance du catarrhe de la trompe suffit à entretenir la surdité, alors que les parties externes ou moyennes de l'oreille sont restées saines. Beaucoup de surdités ne doivent pas leur origine à d'autre cause; la véritable est souvent méconnue. L'otite n'est pas grave seulement par les suites qu'elle engendre, mais par les accidents qui l'accompagnent à l'état aigu. Elle débute du troisième au huitième jour de l'éruption; elle s'accompagne d'une douleur très-vive, trahie quelquefois par des malaises seulement, plus souvent par des cris, de l'agitation, du délire, et même par des convulsions. Comme la complication ne se décèle par aucun signe extérieur, et que les très-jeunes enfants n'indiquent pas les points où ils souffrent, on peut, faute d'être averti, ne pas saisir la signification de ces symptômes. On ne saurait trop se rappeler le conseil que donne Trousseau : « Toutes les fois qu'un enfant crie sans cause apparente, il faut songer aux troubles de dentition ou à une lésion de l'oreille. Si l'examen des gencives ne révèle aucune anomalie de ce côté, on doit se préoccuper de l'oreille ». Le précepte est d'autant plus sage que les accidents nerveux peuvent être portés au point de simuler la méningite; cette difficulté de diagnostic n'est pas rare; une simple inspection la fera éviter.

La description complète de l'otite n'entre pas dans le cadre de cet article, on la trouvera au mot Otite. Quelques particularités ressortissant à l'espèce

doivent se trouver à cette place. La mastication, la succion même, sont fort douloureuses, le décubitus sur le côté malade paraît soulager l'enfant, puis un matin, au bout de deux à trois jours, on constate un soulagement soudain ; que l'on examine alors l'oreiller du malade, on le verra souillé le plus souvent de pus mêlé ou non de sang ; c'est que la collection renfermée dans la caisse a forcé le tympan et s'est fait jour au dehors. Dans d'autres cas, le pus s'échappe par la trompe d'Eustache et tombe dans l'arrière-gorge. Quoi qu'il en soit, le soulagement est complet, la douleur et les symptômes cérébraux cessent comme par enchantement. Si le tympan a été perforé, la suppuration persiste pendant un temps plus ou moins long, mais on la fait cesser assez facilement par l'usage de soins appropriés. A moins que le pus n'ait été longtemps retenu dans la caisse et que les osselets n'aient été détruits, l'ouïe persiste. La membrane tympanique, en effet, n'est pas indispensable ; mais son absence a d'autres inconvénients. Un de ses usages consiste à protéger le fond de l'oreille contre l'air extérieur ; vient-elle à manquer, ces parties se trouvent sous l'influence directe des variations atmosphériques, d'où imminence d'écoulements nouveaux. Une boulette d'ouate logée dans le conduit auditif externe supplée au tympan dans ses fonctions protectrices.

L'otite peut atteindre seulement le conduit auditif externe ; dans ce cas, la rougeur du pavillon, la tuméfaction du conduit, mettent immédiatement sur la voie du diagnostic ; les symptômes généraux sont les mêmes, mais moins intenses ; la suppuration les fait cesser rapidement ; l'écoulement persiste sans altérer le tympan, à moins que par incurie les soins appropriés ne soient négligés, et que la membrane, macérant dans le pus, ne s'ulcère de dehors en dedans.

Organes génitaux. *Leucorrhée.* Elle n'est pas très-rare pendant la rougeole, principalement chez les sujets strumeux. L'inflammation catarrhale qui la cause se transforme facilement en gangrène.

Maladies générales. *Diphthérie.* Cette maladie s'attache volontiers à un certain nombre d'états morbides qui obligent le malade à séjourner dans des milieux où il est exposé à la contagion, et qui semblent prédisposer l'économie d'une manière toute spéciale à recevoir le germe morbide. La rougeole est dans ce cas ; elle se complique de diphthérie une fois sur dix environ, notamment chez les malades soignés à l'hôpital. La diphthérie secondaire à la rougeole est particulièrement infectieuse ; elle possède une tendance manifeste à se généraliser ; elle offre presque toujours des déterminations locales multiples. Néanmoins, elle reste fidèle à la loi qui régit la diphthérie secondaire (*Voir* Diphthérie) ; ses localisations se calquent sur celles de la rougeole. De même que le catarrhe rubéolique se distingue par son affinité pour les voies respiratoires, de même la diphthérie morbilleuse recherche de préférence le larynx, la trachée, les bronches, les fosses nasales. Le larynx est l'organe le plus fréquemment atteint ; de là, la diphthérie remonte dans la gorge en même temps qu'elle descend dans la trachée et dans les bronches. Les fausses membranes peuvent se montrer en premier lieu sur les amygdales et suivre leur marche vers les fosses nasales et le larynx. Les paupières, l'oreille, les gencives, les ulcérations cutanées, les organes génitaux, sont fréquemment atteints. Presque toujours on observe sur le même malade plusieurs localisations, non-seulement dans des points qui peuvent être pris successivement, par contiguïté, mais dans les parties les plus éloignées les unes des autres. Quelquefois l'infection diphthérique borne ses manifestations à une plaque qui siége sur la peau, sur une paupière, sur les narines, sur les lèvres, sur la vulve,

mais dans la grande majorité des cas, dans quatre-vingt-huit cas sur quatre-vingt-treize, les voies respiratoires ont été le lieu d'élection. La diphthérie est pour la rougeole une fâcheuse complication ; la généralisation des fausses membranes, le croup et la bronchite pseudo-membraneuse en particulier, et les accidents infectieux, amènent trop souvent une terminaison fatale.

Scarlatine. Dans certaines épidémies où règnent de concert la rougeole et la scarlatine, on peut voir ces deux exanthèmes se développer simultanément ou à faible distance, chez le même individu. Quand la scarlatine arrive après l'extinction de la rougeole, les deux maladies suivent leur cours, à cela près que la scarlatine est souvent irrégulière, mais quand elle paraît en même temps que la rougeole ou pendant les deux ou trois premiers jours de cette pyrexie, les deux maladies se mêlent dans des proportions variables : tantôt elles suivent leur cours, comme indépendantes l'une de l'autre ; tantôt l'une prédomine sur l'autre, quelquefois enfin elles sont modifiées toutes deux. La rougeole est plus souvent irrégulière que la scarlatine. MM. Barthez et Rilliet ont observé que dans les cas où l'exanthème de l'une domine, il arrive souvent que les manifestations internes de l'autre prennent le dessus ; ainsi, quand l'exanthème scarlatineux est plus intense, la broncho-pneumonie est commune et grave ; quand c'est l'efflorescence morbilleuse, l'angine est plus sévère, la bronchite peut manquer. Le mélange des deux fièvres s'opère sans règles précises ; rien ne peut faire prévoir l'avantage que l'une prendra sur l'autre. Quelques exemples rendront compte de la manière dont se combinent les symptômes depuis les prodromes jusqu'aux suites.

Dans les prodromes on voit coïncider l'angine avec le larmoiement, la toux férine et le catarrhe pulmonaire ; l'angine seule avec la bronchite seule ; l'angine avec une langue normale ; la chaleur et la langue scarlatineuses avec la bronchite et la diarrhée ; la chaleur et la sécheresse de la scarlatine avec la langue naturelle, la toux rauque, la conjonctivite, le coryza et la bronchite.

Les deux exanthèmes s'isolent sur différentes régions et se confondent sur d'autres ; la rougeole est plus souvent modifiée. Voici quelques types de ces mélanges : 1° La rougeole se limite au ventre, la scarlatine aux cuisses ; 2° la rougeole règne seule sur les jambes, pendant que sur les cuisses, le tronc et les bras, les deux éruptions sont mêlées ; d'un fond framboisé et pointillé se détachent des macules violacées ; la langue est normale ; 3° des papules ecchymotiques existent avec de la bronchite, de la diarrhée et de l'otite ; l'éruption scarlatineuse règne sur le cou, les membres et le tronc, pendant que la rougeole occupe la face et les avant-bras ; 4° l'éruption est rubéolique sur la face et sur les membres, scarlatineuse sur le tronc ; la langue est naturelle, la toux est rauque ; il y a de la conjonctivite, du coryza, de la bronchite ; 5° l'éruption est scarlatineuse sur les aînes, les cuisses, la langue, la gorge, le dos ; elle est rubéolique sur la face et le cou ; en même temps, survient de la diphthérie de la gorge, une adénite suppurée, de la gangrène de la joue et des parois de l'abcès ; la desquamation est lamelleuse ; 6° les deux éruptions se mélangent sur tout le corps, excepté sur la langue ; il y a de la broncho-pneumonie, puis de la diphthérie généralisée ; 7° l'éruption rubéolique occupe seule la face, la poitrine, les bras, les cuisses, les bronches, le nez, la conjonctive ; la scarlatine, de moindre intensité, occupe les parties du corps laissées libres, puis la langue et la gorge.

Les combinaisons peuvent varier encore, mais elles montrent toujours l'élé-

ment cutané, tandis que, prédominant en faveur de l'une des deux pyrexies, l'élément muqueux est prépondérant au profit de l'autre.

Quand la scarlatine suit la rougeole de trois ou quatre jours, ces rapports se relâchent et d'autant plus que l'intervalle est plus long.

Cette alliance des deux fièvres éruptives a paru, aux yeux de quelques auteurs, en Allemagne notamment, mériter d'être élevée au rang d'espèce morbide ; on lui a donné le nom de *rubéole*, de *Rötheln*. En examinant les descriptions que produisent les sectateurs de cette opinion, on cherche en vain les caractères sur lesquels ils se sont fondés ; les exemples qu'ils produisent sont toujours différents et constituent tantôt une rougeole anomale, tantôt une scarlatine irrégulière, présentant l'exanthème de la rougeole et l'exanthème de la scarlatine et réciproquement, ou bien un mélange à proportions variables des manifestations cutanées et muqueuses. En présence de cet aspect protéiforme, qui exclut tout type défini, il est bien difficile d'admettre l'existence d'une maladie distincte, *sui generis;* tout porte, au contraire, à trouver la cause de ces états disparates dans le mélange des éruptions. Autrement, la coïncidence de la rougeole et de la variole ne réclamerait-elle pas aussi un nom particulier ?

Variole. La rougeole et la variole qui se compliquent deviennent anomales l'une et l'autre. Les deux maladies restent néanmoins assez distinctes ; les taches de la rougeole se reconnaissent facilement entre les auréoles des pustules ; il est rare cependant que cette distinction puisse être faite à la face, en raison de la confluence habituelle que ces deux maladies prennent en cette région, à moins que la variole ne soit modifiée et discrète. On voit alors entre les papulo-vésicules ou entre les pustules de la variole des taches irrégulières, morcelées, saillantes, d'un rouge vif, disparaissant par la pression ; puis ces taches s'éteignent comme celles de la rougeole souvent même plus rapidement, laissant l'exanthème variolique suivre ses phases à lui seul. Les phénomènes généraux subissent aussi des variations : la bronchite et la broncho-pneumonie ne sont pas rares. L'état fébrile est modifié aussi. Si, par exemple, la rougeole survient pendant la variole, avant la fièvre de suppuration, la défervescence, qui d'ordinaire précède ce moment, vient à manquer, remplacée qu'elle est par la fièvre d'invasion de la rougeole. La rougeole arrive-t-elle pendant la période de desquamation de la variole, la fièvre augmente ou reparaît au moment où elle décroissait, ou même après avoir disparu. Cette complication est souvent grave.

Érysipèle. L'érysipèle de la face apparaît quelquefois, à la suite du coryza ou de l'otite ; il adopte, comme l'a fait remarquer M. Lasègue (*Traité des angines*, p. 47), une physionomie spéciale ; il marche lentement, tantôt s'immobilisant, tantôt s'avançant à peu de distance et par poussées irrégulières qui déterminent des abcès à suppuration rapide, de l'œdème dur, des soulèvements épidermiques laissant à leur suite des ulcérations remarquables par leur faible tendance à se cicatriser. Quand il coïncide avec le plein de l'éruption, les taches morbilleuses se confondent avec lui, mais elles se développent régulièrement sur le reste du corps.

Coqueluche. Les épidémies de rougeole et de coqueluche coïncident assez fréquemment ; on voit alors les deux maladies coexister ou se succéder chez un certain nombre de sujets. Faber, Volz, MM. Barthez et Rilliet, Kœniger, en ont mentionné de nombreux exemples. Il ne sera question, dans cet article, que des cas où la coqueluche a suivi la rougeole ou a débuté en même temps qu'elle. Pour ces derniers, ou quand la succession se fait à bref délai, la toux de la rou-

geole, loin de cesser, continue, devient de plus en plus fréquente, surtout la nuit, et prend le caractère quinteux spécial à la coqueluche ; c'est la quinte complète dans toute son intensité, qu'il ne faut pas confondre avec la toux quinteuse qui parfois accompagne la rougeole. Les deux maladies semblent, par leur union, renforcer la prédisposition à la broncho-pneumonie qui leur est naturelle ; cette complication devient, en effet, très-fréquente et très-grave, la forme suffocante prédomine.

Oreillons. Ils suivent quelquefois la rougeole ou se greffent sur elle. M. Chapel, de Saint-Malo, qui a observé un certain nombre de ces coïncidences, n'a jamais remarqué qu'elles fussent fâcheuses. Les oreillons consécutifs à la rougeole se terminaient habituellement par résolution, sans métastase. Ceux qui se développaient en même temps semblaient plus douloureux et causer une agitation plus grande.

Tuberculose. Depuis Hoffmann, la fréquence de la tuberculose à la suite de la rougeole a été signalée par de nombreux auteurs, parmi lesquels il faut citer Kortum, Fleisch, J. Frank, Guersant, Rayer, Barthez et Rilliet. Tous ceux qui ont observé dans les hôpitaux d'enfants savent combien est juste cette remarque. Non-seulement les tuberculisations acquises s'aggravent par le fait de la rougeole, mais les sujets les mieux portants antérieurement deviennent tuberculeux assez fréquemment encore, une fois sur onze environ. L'anatomie pathologique rend évidente la vérité de ces deux propositions. D'une part, en effet, on trouve à l'autopsie, au milieu de tubercules anciens et de productions caséeuses, des granulations toutes récentes ; d'autre part, ces mêmes granulations se rencontrent seules chez des sujets qui ont succombé rapidement. Il est indifférent que la rougeole ait été grave ou bénigne, régulière ou anomale ; les seules prédispositions qui paraissent effectives sont la mauvaise hygiène et, probablement, des conditions constitutionnelles spéciales ; la tuberculose suite de rougeole est, sans contredit, infiniment plus commune dans la population qui fréquente les hôpitaux, surtout celui de la rue d'Enfer, que dans les classes aisées. Elle affecte la marche aiguë ou la marche chronique. Dans le premier cas, il n'y a pas de sédation, même momentanée, dans les symptômes de la rougeole ; la fièvre persiste avec des exacerbations vespérales et prend le caractère typhoïde ; la toux continue ; l'auscultation fait percevoir des râles sous-crépitants disséminés dans toute la poitrine ; quelquefois on rencontre des îlots de broncho-pneumonie avec souffle bronchique et matité ; parfois le péritoine se prend et l'ascite se développe. Cet état se prolonge pendant quarante ou cinquante jours, quelquefois même il ne dure pas plus d'une quinzaine ; le malade succombe et l'on trouve à l'autopsie une tuberculisation miliaire occupant non-seulement les poumons, mais les ganglions bronchiques, le péritoine, la plèvre, les principaux viscères, quelquefois les méninges.

Dans d'autres circonstances, la marche de la maladie est insidieuse, lente. Le catarrhe pulmonaire et la toux ont diminué ; cependant la toux se fait entendre encore. La fièvre tombe tout à fait ou diminue seulement, mais elle revient au bout d'un temps variable, faible d'abord et avec des exacerbations vespérales ; le malade, qui avait repris de l'embonpoint, maigrit ; des sueurs nocturnes se produisent et avec elles tous les symptômes locaux et généraux de la phthisie. La mort a lieu au bout de plusieurs mois ou d'un an. De même que dans les cas précédents la tuberculose est rarement limitée au poumon ; les granulations tuberculeuses ne sont pas seules, il est vrai ; on trouve des tubercules à toutes les périodes de leur évolution. Le système lymphatique est constamment envahi dans une pro-

portion plus ou moins importante; les ganglions bronchiques sont presque toujours altérés; il en est de même, quoique moins souvent, des ganglions mésentériques; ceux du cou ne sont pas toujours préservés.

Parmi les localisations tuberculeuses qui accompagnent ou suivent la rougeole, il faut noter la méningite tuberculeuse qui figurerait peut-être mieux au milieu des suites que parmi les complications. Elle n'est pas, en effet, un accident immédiat; elle se développe au bout d'un mois ou deux, quelquefois plus, à la suite de la rougeole.

Plusieurs auteurs, les Allemands surtout, ne voient dans la tuberculisation suite de rougeole que la caséification de foyers de pneumonie lobulaire. Ce fait pathologique demande à être examiné à un point de vue plus étendu. S'il est vrai que la broncho-pneumonie puisse passer à l'état chronique et que le malade meure alors, avec des abcès pulmonaires plus ou moins nombreux, plus ou moins étendus, il n'en est pas moins vrai que ces cas sont rares. Doit-on les considérer comme relevant de la tuberculose? Il ne m'appartient pas de soulever ici la pathogénie de cette maladie; mais, en présence de la généralisation si commune des lésions, il devient évident que la transformation caséeuse de la broncho-pneumonie est reléguée au second plan. Que l'on explique par ce procédé anatomique la formation des cavernes et des tubercules crus, la discussion est possible; mais les granulations tuberculeuses du poumon, du péritoine, des viscères, ne sauraient être justiciables de la même interprétation.

Suites. L'énumération des nombreuses complications de la rougeole fait pressentir l'importance des suites de cette maladie. Ces états morbides, en effet, quand ils n'entraînent pas la mort par la violence de leur état aigu, ont une grande tendance à se perpétuer; c'est ainsi que les catarrhes du poumon, de la conjonctive, des amygdales, de l'intestin, de l'oreille, persistent souvent pendant un temps fort long et passent assez facilement à l'état chronique. D'autres complications occasionnent, pendant leur état aigu, des délabrements assez graves pour laisser des traces indélébiles : cécité, surdité, cicatrices vicieuses laissées par la gangrène. La rougeole ne limite pas son action, comme la scarlatine et la variole, à la période éruptive; elle imprime souvent encore à l'économie une modification durable. Indépendamment de la tuberculisation dont il vient d'être question, la rougeole laisse une sorte de cachexie qui a une grande analogie avec celle de la scrofule et qui se traduit par des kératites ulcéreuses et par des conjonctivites granuleuses répétées, par de la diarrhée et des bronchites chroniques, par de l'amaigrissement, par de la disposition aux affections articulaires chroniques, aux lésions osseuses, aux suppurations tardives. Chez les sujets scrofuleux, cette influence est plus marquée encore; la rougeole donne un coup de fouet aux manifestations de cette diathèse dont la marche était restée lente. Mais la scrofule n'est pas nécessaire pour que la rougeole agisse d'une manière aussi durable. Nélaton faisait remonter à cette pyrexie des lésions survenant un an ou deux après son apparition, lors même que la santé avait été parfaite dans l'intervalle. Les reliquats de la rougeole sont d'ailleurs mal connus encore; ils ne seront mis en lumière que par l'étude prolongée des malades après la période éruptive; le chirurgien surtout, qui plus que le médecin est appelé à observer ces manifestations éloignées, devra s'enquérir de ce côté, peut-être trouvera-t-il un filon précieux à exploiter.

Récidives. Niée pendant longtemps, la faculté que possède la rougeole de récidiver est admise par tous les observateurs. On sait d'ailleurs que les autres

fièvres éruptives ont aussi la faculté de se reproduire chez le même sujet. Les deux invasions se font le plus souvent à époques éloignées : un an, deux ans et plus. On a cité des cas dans lesquels la seconde rougeole avait apparu six semaines après la première; les faits bien avérés de ce genre sont fort rares. On peut toujours craindre que des roséoles ou autres éruptions rubéoliformes n'aient été confondues avec la rougeole. Les récidives sont plus fréquentes à mesure que l'âge avance, l'immunité semblant s'affaiblir avec le temps. Dans une épidémie qui a sévi à Chevilly (Seine-et-Oise) en 1874, M. Gassot (*Gazette des hôpitaux*, 1874, p. 986) constate qu'à l'âge de 2 à 10 ans il y eut 240 cas dont 7 récidives; de 10 à 20 ans, 60 cas dont 5 récidives; 9 cas sur des adultes, dont 7 récidives; 1 cas de récidive sur un vieillard. Le docteur Hennig parle (*Jahrb. für Kinderheilk.*, VIII Jahrg., 4 Heft, p. 41, 1875) d'un homme de 25 ans atteint de rougeole grave après avoir eu cette maladie pendant son enfance. Il cite aussi une femme qui fut prise trois fois de rougeole : à 13 ans, à 19 ans et à 39 ans; le fils de cette femme eut lui-même la rougeole à deux reprises, qui coïncidèrent avec la deuxième et la troisième récidive dont la mère eut à souffrir. M. Prunac a observé, dans l'épidémie de Mèze, près Montpellier (*Gaz. des hôp.*, 1875), plusieurs récidives à un mois ou deux de distance, pendant la même épidémie; les mêmes faits se produisirent à Gigean, village voisin. La seconde attaque de rougeole fut toujours aussi grave que la première, et l'éruption aussi intense.

Diagnostic. Les prodromes de la rougeole suffisent souvent à la faire reconnaître; mais d'autres maladies présentent elles-mêmes, à leur début, des symptômes analogues; il y a donc lieu de poser le diagnostic dès que s'établit la période d'invasion. D'autre part, le malade peut n'être soumis à l'observation qu'après le début de l'éruption; la forme de l'exanthème est alors d'une grande importance pour l'assiette du diagnostic. J'examinerai donc les éléments dont on dispose dans chacune de ces périodes.

Période d'invasion. Le larmoiement, le coryza, la toux apparaissant avec de la fièvre, permettent toujours de prévoir l'invasion de la rougeole. Certains états morbides ont néanmoins, au début, une telle ressemblance avec la rougeole, que l'erreur est possible, et même ne peut être évitée qu'en suspendant le diagnostic. Telle est notamment la *grippe* ou *fièvre catarrhale*. Il est presque impossible de la distinguer de la rougeole; la fièvre existe, le catarrhe est le même. Les circonstances dans lesquelles naît la maladie pourront être consultées avec fruit. Néanmoins, l'existence d'une épidémie de rougeole ou de grippe, le contact avec une personne atteinte de l'une ou de l'autre maladie, ne sont pas toujours des arguments décisifs. Ces deux épidémies règnent souvent en même temps, mais cette coexistence n'est pas constante. Le fait que le malade a eu déjà la rougeole peu de temps auparavant peut militer contre cette maladie. L'apparition de vomissements au début déposerait en faveur de la rougeole. Le thermomètre rend aussi des services : la courbe thermique de la rougeole monte lentement et n'atteint son maximum qu'après l'éruption; à moins de rougeole anomale, la température de 40° ne se constate pas avant l'éruption; de plus, il y a des rémissions matinales assez accentuées, surtout le second jour, puis apyrexie presque complète le troisième. La fièvre catarrhale offre le type rémittent bien net; assez élevée le soir, elle est à peu près nulle le matin. Il ne faudrait pas cependant attacher trop d'importance à l'heure matinale des rémissions; celles-ci ont lieu quelquefois le soir, dans la rougeole

comme dans la grippe. L'explosion d'un accès de faux croup ne facilitera pas le diagnostic; on sait, en effet, que ces accès sont communs dans le cours de la fièvre catarrhale; il est bon néanmoins de savoir qu'en cas de rougeole l'éruption se montre souvent le lendemain de l'accès.

Quand le début est marqué par des épistaxis, par de la céphalalgie, des vomissements, de la diarrhée, on pourrait croire à l'imminence d'une *fièvre typhoïde*. Cependant, cette maladie se distingue par une marche plus lente : le catarrhe oculo-nasal fait défaut; la toux n'est pas rauque; le ventre devient douloureux dans la fosse iliaque droite; les vomissements sont beaucoup plus communs que dans la rougeole; la céphalalgie est plus continue. La fièvre ne marche pas de la même manière; elle est moins élevée tout d'abord que dans la rougeole; elle monte régulièrement; chaque soir elle augmente d'un demi-degré environ, redescend un peu le matin, augmente encore le soir, de façon à atteindre 40° vers le quatrième jour; sa courbe figure assez exactement un escalier régulier. Rien de semblable dans la rougeole, où le maximum n'est acquis qu'après l'éruption; la rémission du troisième jour manque également dans la fièvre typhoïde.

L'intensité de la céphalalgie, des vomissements, et la constipation qui existe au début de certaines rougeoles, pourraient faire craindre une *méningite;* les phénomènes catarrhaux, toujours absents dans cette dernière, ne permettront pas de s'arrêter davantage à cette idée.

Les considérations qui précèdent servent à distinguer de la rougeole toute maladie autre qu'une fièvre éruptive. Il ne reste plus qu'à opter entre la rougeole, la scarlatine et la variole.

La *scarlatine* se reconnaît aisément aux seuls caractères de la fièvre, qui prend, dès le premier jour, une intensité excessive; la fréquence du pouls, la sécheresse brûlante de la peau, la température qui, dès le début, marque 40° et plus, et s'y maintient sans rémissions, au moins jusqu'à l'éruption, de manière à ce que le tracé représente un plateau élevé, sont des signes précieux et presque suffisants. Ils sont mieux accusés encore par l'angine, par la rougeur générale du palais, des amygdales et du pharynx, par l'état de la langue, par l'adénite, par l'absence de fluxion oculo-nasale. L'inspection attentive de la gorge donne aussi des résultats précieux. La rougeur, dans la rougeole, ainsi que l'a montré M. Lasègue, occupe principalement les parties postérieures et le pharynx, à portée des fosses nasales et du larynx, auxquels elle se propage si facilement. La scarlatine domine, au contraire, dans la région de l'isthme, sur les piliers, les amygdales, le palais; elle épargne le pharynx. A une période un peu plus avancée de la rougeole, la muqueuse se couvre de taches rouges irrégulières, saillantes, analogues à celles qui paraîtront sur la peau. Dans la scarlatine, la teinte rouge est uniforme; d'ailleurs, l'apparition précoce de l'éruption ne laisse pas longtemps prise au doute.

La *variole* a pour elle le défaut de vaccination ou un intervalle de plusieurs années écoulé depuis cette opération, le frisson intense parfois aussi fort et aussi long que celui de la pneumonie, les douleurs lombaires, les vomissements répétés. La fièvre débute aussi avec violence, mais moins brusquement que dans la scarlatine; le maximum n'est atteint que le second ou le troisième jour. En présence de symptômes semblables, il faut se garder de prendre pour la rougeole, non-seulement l'éruption variolique, mais les éruptions précoces ou rash qui prennent quelquefois la forme morbilleuse et apparaissent dans le cours du second jour.

Quand la rougeole est anomale ou secondaire, les difficultés sont plus grandes; les prodromes peuvent être notablement modifiés; ils peuvent même manquer; dans la rougeole secondaire, ils sont couverts souvent par ceux de la maladie primitive. Le problème est à peu près insoluble avant l'apparition de l'éruption. Il en est de même dans les cas où une grave complication, se jetant au travers des prodromes, les dénature, retarde et modifie l'éruption. Les conditions étiologiques sont alors d'un grand secours.

Période d'éruption. De même que certaines maladies ressemblent à la rougeole par ses prodromes, de même certains exanthèmes ont la plus grande analogie avec celui de cette pyrexie, tout en relevant d'autres causes. La variole et la scarlatine ont des éruptions différentes, mais certaines formes de roséole, d'érythème, ont la même éruption que la rougeole. Examinons d'abord les exanthèmes dissemblables.

Variole. Lorsque l'éruption commence et qu'elle est encore au début, il y a matière à confusion, surtout quand il s'agit de rougeole boutonneuse dont les papules saillantes et dures ont une certaine analogie avec celles de la variole. Cependant les papules varioliques sont plus petites; elles offrent, à leur centre, une saillie pointue, dure au toucher. Elles se réunissent rarement en croissants, en plaques étoilées. D'ailleurs le temps est extrêmement court pendant lequel la variole reste à l'état papuleux sur tout le corps; il est bien rare qu'en cherchant avec soin on ne rencontre pas quelques vésicules, sur la face notamment.

La rougeole est presque toujours confluente sur la face et souvent sur le tronc; la variole, si confluente qu'elle soit sur la face, ne l'est presque jamais sur le reste du corps; sur la face même, les papules sont rarement aussi pressées que dans la rougeole. En cas de doute, les prodromes et les phénomènes catarrhaux trancheront la question.

Scarlatine. C'est aussi pendant un temps fort court que la scarlatine peut être confondue avec la rougeole; si elle débute, en effet, par de petites taches, celles-ci ont la forme arrondie; elles n'ont qu'une faible tendance à se grouper en croissants, à se morceler; elles se confondent rapidement en larges plaques uniformes et perdent ce caractère important de la rougeole qui est de laisser des intervalles de peau saine entre des plaques rouges peu étendues. Quand même l'exanthème de la rougeole est assez confluent pour former des plaques très-étendues, on retrouve toujours sur celles-ci la configuration des taches qui se sont comme juxtaposées sans se confondre; elles ont conservé leur saillie centrale et forment par leur réunion une sorte de surface gaufrée, mamelonnée. La confluence, si excessive qu'elle soit sur certains points, est toujours moindre sur d'autres, où l'on peut reconnaître très-nettement l'exanthème morbilleux. La rougeole a son maximum sur la face qu'elle tuméfie; la scarlatine y paraît peu, elle débute par le cou, par la région inguinale; sa rougeur est éclatante, framboisée, piquetée. La rougeole est plus sombre. Inversement, il faut distinguer la rougeole de la scarlatine à forme tachetée, papuleuse. Cette variété très-rare de la scarlatine est souvent transitoire; elle n'occupe que certaines parties de la surface cutanée, tandis que la forme érythémateuse diffuse se voit à d'autres places.

L'inspection de la gorge est aussi d'une grande utilité dans les deux cas; elle fait connaître les caractères signalés déjà pendant les prodromes, caractères qui, s'ils ont un peu faibli dans la rougeole au moment où se manifeste l'exanthème, conservent encore toute leur intensité à cette période de la scarlatine.

La rougeole anomale à forme miliaire, vésiculeuse, bulleuse, est plus difficile à reconnaître. Cependant, ces produits inusités ne s'étendent pas sur toute la surface du corps ; ils sont partiels et laissent à l'exanthème rubéolique des espaces assez étendus pour que le diagnostic puisse être porté. Les phénomènes concomitants et les prodromes compléteront les renseignements.

L'*érythème papuleux* forme des plaques arrondies, rouges, saillantes, dures, ayant la largeur d'une lentille ou d'une pièce de vingt centimes ; il occupe presque toujours le cou, la poitrine, les bras, la face dorsale des mains et des avant-bras ; s'il est souvent précédé de malaise et parfois accompagné de fièvre, il ne présente jamais aucun des symptômes précurseurs ou concomitants de la rougeole.

Les éruptions semblables à celle de la rougeole ont reçu le nom générique de *roséole*. Les unes sont spontanées et appartiennent à une fièvre éruptive connue sous le même nom ; les autres sont artificielles.

La *roséole* spontanée s'accompagne ou non de fièvre. Lorsqu'elle est apyrétique, le diagnostic offre peu de difficultés, car le catarrhe des muqueuses manque aussi ; l'efflorescence cutanée reste donc seule et ne peut suffire à constituer la rougeole. Le problème est plus compliqué lorsque la roséole s'accompagne de fièvre. Le mouvement fébrile débute un ou deux jours avant l'exanthème, quelquefois trois ; il est intense, s'élève à 39° ou 40°, ne cesse pas toujours au moment de l'éruption, mais diminue néanmoins, à partir de cet instant, pour tomber rapidement. Le seul signe distinctif est l'absence de catarrhe pendant les prodromes comme pendant la période éruptive. Le diagnostic est d'une certaine importance, au point de vue de l'avenir ; ces éruptions ne confèrent, en effet, aucune immunité contre la rougeole.

Roséoles artificielles. Certains médicaments : le copahu, le cubèbe, la térébenthine, l'iodure de potassium, et le sulfate de quinine beaucoup plus rarement, donnent lieu à des roséoles qui offrent, en plus des précédentes, un certain degré de fluxion vers les yeux, le nez et la gorge. Indépendamment des conditions pathogéniques, ces éruptions se distinguent de la rougeole par leur caractère prurigineux, par l'absence de fièvre ou par un très-léger état fébrile qui devance à peine l'efflorescence et par l'absence de prodromes ; les fluxions sur les muqueuses ne préviennent pas celle qui se fait sur la peau.

En présence de ces particularités, il suffit d'être prévenu pour éviter l'erreur, d'autant plus que la cessation du médicament amène rapidement le retour à l'état normal.

Il est presque superflu de parler du diagnostic de la rougeole avec la *roséole syphilitique*. Les commémoratifs, les prodromes, la marche des deux maladies, n'ont quoi que ce soit de commun.

Les nouveau-nés contractent parfois un érythème semblable de tout point à celui de la rougeole, mais non accompagné de fluxions vers les muqueuses, ni de fièvre. Cette dernière fût-elle constatée, il faudrait se rappeler combien les enfants de cet âge sont réfractaires au contagium morbilleux.

Chez des enfants un peu plus âgés, certains accès de fièvre s'accompagnent d'une poussée vers la peau, analogue à celle de la rougeole ; mais le catarrhe manque et l'efflorescence venue avec la fièvre disparaît avec elle. Comme la précédente, cette éruption ne préserve nullement de la rougeole (pour plus de détails, *voy*. Roséole).

Etiologie. La rougeole se transmet de l'homme malade à l'homme sain, par l'air ambiant, par contact direct et par inoculation.

La transmission par l'air ambiant se fait par la dissémination dans l'air des germes morbides émanant des individus malades ; ces germes, absorbés par la muqueuse respiratoire, infectent bientôt l'économie, du moment que celle-ci présente des conditions favorables à leur développement. Cette prédisposition de l'organisme est presque générale ; la rougeole épargne peu de sujets ; à moins d'une immunité spéciale qui est fort rare, le seul refuge contre la rougeole, en temps d'épidémie, est une première atteinte de la maladie, encore faut-il tenir compte de la possibilité des récidives.

La rougeole apparaît généralement par épidémies ; dans les grandes villes, elle reste à l'état endémique, mais soumise à des exacerbations saisonnières. Il est fort difficile de faire la part exacte des influences climatériques dans le développement des épidémies de rougeole ; l'importation de la maladie dans une localité indemne depuis longtemps y fait naître une épidémie en toute saison ; on a remarqué toutefois que les époques froides et humides de l'année, les saisons à conditions atmosphériques irrégulières, l'équinoxe du printemps en première ligne, et l'automne, donnaient une impulsion plus énergique aux épidémies et réveillaient les endémies. Dans les localités où les épidémies ont été régulièrement observées, on a pu constater presque toujours l'importation. Un des exemples les plus remarquables est fourni par l'épidémie qui sévit en 1846 dans les îles Féroë ; la relation en a été donnée par Panum, de Copenhague. Depuis 1781, il n'y avait pas eu, dans ces îles, un seul cas de rougeole ; un individu atteint de cette maladie y ayant pénétré contamina d'abord sa famille, puis toute la population, si bien que sur 7,782 habitants 6,000 furent atteints, en l'espace de sept mois ; aucun âge ne fut épargné, il n'y eut d'exceptions qu'en faveur de ceux qui avaient eu la rougeole dans d'autres pays.

Comment l'épidémie se propage-t-elle d'individu à individu ? Très-vraisemblablement, par l'absorption de germes émanant de la peau et du poumon des malades. Ces corpuscules très-volatils ont une grande puissance d'expansion, puisqu'ils peuvent être apportés, d'après de nombreuses observations, à un individu sain, par l'intermédiaire d'une personne non atteinte de rougeole, mais revenant imprégnée de miasmes pris au contact d'un malade. Ce transport a pu s'effectuer à grande distance, à travers le vent et la pluie. Les observations de Panum et d'autres auteurs ont montré que ces corpuscules pouvaient être transportés au loin par le linge, les vêtements et même par le corps de ces personnes !

Le principe morbide paraît être contenu dans les sécrétions et dans le sang. Des faits nombreux témoignent en faveur de cette opinion. F. Home en 1758, et Speranza en 1822, ayant inoculé le sang recueilli de petites incisions pratiquées au niveau de plaques morbilleuses, reproduisirent une rougeole bénigne après une incubation de six jours. A. Monro et Looke se servirent de la salive et de l'humeur lacrymale ; ils assurent avoir obtenu des résultats analogues. Les faits signalés par Michaël de Katona (*Gazette médicale*, 1843) sont très-curieux ; ce médecin réussit à inoculer la rougeole à onze cent vingt-deux personnes ; les insuccès ne dépassèrent pas sept pour cent. Il employa indifféremment, dans ses expériences, les larmes et le sang recueilli sur les papules ; l'incubation dura régulièrement de neuf à dix jours ; la rougeole ainsi transmise fut toujours bénigne. Ces résultats sont fort intéressants, mais il ne faut pas oublier qu'ils ont tous été obtenus en pleine épidémie et que, pour un certain nombre d'entre eux au moins, il est difficile d'admettre la seule influence de l'inoculation. Le

docteur Mayr (*Exsudate Morbilli.* In *Hebra's Hautkrankheiten*, Erlangen, 1860) a montré d'une manière évidente la propriété contagieuse des sécrétions morbilleuses. Ayant déposé sur la muqueuse de Schneider, chez deux enfants sains, un peu de mucus nasal recueilli sur un rubéoleux pendant la période d'éruption, il vit le coryza apparaître chez le premier, huit jours après l'opération ; chez le second, à la fin du neuvième jour ; la fièvre s'alluma deux jours plus tard, et l'éruption parut le troisième jour. Quant au principe même de la rougeole, ou poison morbilleux, il est encore inconnu dans son essence, bien que Hallier ait cru le trouver dans un champignon, le *mucor muado verus* qu'il aurait rencontré constamment dans le sang et dans les crachats des sujets atteints de rougeole.

L'époque à laquelle se transmet la rougeole est très-importante à connaître ; de cette notion seule dépendent les mesures prophylactiques effectives. On a cru jusqu'à ces dernières années que les propriétés contagieuses de cette pyrexie naissaient avec l'éruption et se prolongeaient pendant la desquamation, tout comme dans la scarlatine. Les recherches de M. Girard, de Marseille (*Bull. de la Soc. méd. des hôpitaux de Paris*, 1865), ont appris que la transmission était beaucoup plus précoce et se faisait dès qu'apparaissaient les prodromes. L'exactitude de ces résultats a été vérifiée par de nombreux observateurs. M. Dumas, de Cette (*Montpellier médical*, 1872), M. Lancereaux (*Société médic. des hôpitaux de Paris*, 1873), ont cité des faits analogues. Tout le monde en admet actuellement l'exactitude ; seulement le savant médecin de Marseille est allé trop loin en avançant que la contagiosité de la rougeole cessait avec les prodromes. Cette seconde partie de la proposition a été presque universellement repoussée ; comment croire, en effet, que la rougeole cesse d'être contagieuse pendant son stade éruptif, quand on voit des malades, entrés en pleine efflorescence dans une salle d'hôpital indemne de tout cas de rougeole, communiquer cette maladie au bout du temps voulu pour l'incubation, à leurs voisins d'abord, puis à la généralité des autres. A partir de la première rougeole développée dans la salle, on pourra dire, si l'on veut, que les suivantes se sont alimentées aux prodromes de celle-ci ; mais l'argument ne peut atteindre le malade entré pendant l'éruption. Beaucoup d'autres observateurs ont vu la maladie transmise par des sujets malades approchés seulement pendant le stade éruptif. Les résultats de l'inoculation prouvent aussi la contagiosité pendant la période d'éruption, si l'on se rappelle que dans nombre d'expériences, on s'est servi du sang recueilli au niveau de plaques rubéoliques. Il est juste d'ajouter que dans une seconde note, datée de 1869, M. Girard, atténuant la rigueur de ses premières conclusions, semble admettre la transmissibilité de la rougeole arrivée à la période d'éruption.

Age. La rougeole est la plus universellement répandue de toutes les maladies. Si elle est plus rare à l'âge adulte, cela tient à ce qu'on y échappe rarement pendant la jeunesse. Mais l'âge adulte ne confère aucune immunité, et l'on voit, dans les épidémies, les adultes et même quelques vieillards exempts jusque-là payer leur tribut ; on observe même des récidives à un âge avancé. La maladie ne se montre guère avant l'âge d'un an ; elle est en général fort rare chez les enfants à la mamelle. Ce fait signalé par Ackermann, par Ciderit, a été vérifié par tous les médecins. Il présente quelques exceptions ; on a signalé plusieurs cas de rougeole congénitale, la mère étant elle-même atteinte avant l'accouchement (Vogel, Heim, Rosen, Barthez et Rilliet). Certaines épidémies ont fourni

d'autres exceptions ; dans celle de Chevilly (1874), M. Gassot, sur 200 cas environ, en mentionne 25 chez des enfants âgés de moins d'un an, dont deux n'avaient pas plus d'un mois ; les enfants de un à deux ans fournirent 19 cas. M. Monti (Vienne, 1866) note que sur 364 enfants atteints de la rougeole, 43 étaient au-dessous d'un an, 181 au-dessous de cinq ans, 140 au-dessus. En général, la rougeole est exceptionnelle pendant la première année de la vie, surtout pendant les premiers mois ; sa fréquence se triple de un à deux ans ; elle acquiert son maximum pendant la période de trois à dix ans ; elle diminue de onze à quinze ans, et devient rare après cette époque.

Les épidémies de rougeole coïncident souvent avec des épidémies de grippe, de coqueluche, de variole. Certains auteurs en ont conclu à une communauté de nature entre ces maladies, et ont cru pouvoir induire que la contagion de la rougeole pouvait transmettre la coqueluche et réciproquement. Inutile d'insister sur cette conception purement imaginaire.

Pronostic. Régulière et non compliquée, la rougeole est bénigne, immédiatement du moins. Les formes anomales, les complications engendrent des accidents nombreux qui peuvent faire de la fièvre éruptive une maladie très-dangereuse. Tous ces épisodes de la rougeole ont été passés en revue et appréciés ; quelques mots suffiront pour en rappeler l'influence.

La rougeole secondaire, étant presque toujours anomale, est plus grave que la rougeole primitive ; son action est d'autant plus fâcheuse qu'elle s'exerce sur des sujets affaiblis par des maladies graves ou longues ; elle est alors presque constamment mortelle ; elle a mérité, dans ce cas, d'être appelée rougeole terminale ; les prodromes manquent ; l'éruption est pâle et bâtarde. La grossesse et l'état puerpéral sont aussi des circonstances aggravantes.

La prolongation des prodromes coïncidant avec des accidents cérébraux, pulmonaires ou intestinaux graves et avec des hémorrhagies, doit inspirer des inquiétudes sérieuses. Cependant, ces phénomènes n'ont de valeur, au point de vue du pronostic, que par leur intensité, leur répétition ou leur continuité.

La confluence et la violence extrêmes de l'éruption, la formation d'ecchymoses au niveau des plaques rubéoliques, présentent une certaine gravité, en raison de l'élévation de la fièvre et des accidents cérébraux. Il faut compter aussi avec les irrégularités dans l'ordre d'apparition et dans la disposition de l'éruption, lorsque, par exemple, elle ne débute pas par la face ; avec la formation de pétéchies entre les taches ; avec les hémorrhagies venant de différentes sources ; avec les accidents cérébraux : délire, coma, convulsions de la période éruptive ; avec la diphthérie, et surtout avec la broncho-pneumonie. La cessation brusque de l'éruption par suite d'un refroidissement peut donner lieu à des convulsions ou à des accidents pulmonaires graves. La persistance de la fièvre, quand l'éruption s'efface, est toujours de mauvais augure, soit qu'elle continue avec intensité, soit qu'elle augmente, ce qui est presque toujours l'annonce d'une complication, ou bien encore qu'elle se prolonge en un léger mouvement fébrile avec redoublement vespéral, qui fait présager le développement de la tuberculose.

A côté des accidents qui compromettent la vie, il faut signaler certaines infirmités telles que la perte de l'ouïe et de la vue, l'hypertrophie chronique des amygdales, les catarrhes chroniques du poumon et de l'intestin ; quelquefois, certaines suppurations lointaines, certaines affections osseuses et enfin le développement de la tuberculose meningée, pulmonaire ou générale, après un retour apparent à la santé, quelquefois assez prolongé.

L'aggravation de la rougeole est souvent sous la dépendance de certaines conditions qui sont propres au malade lui-même, ou qui dépendent du milieu dans lequel il vit. Parmi les premières se trouve l'*âge;* la gravité de la rougeole est infiniment plus grande chez les enfants en bas âge, en raison, surtout, du danger que leur font courir les complications pulmonaires. En effet, M. Gassot a noté dans l'épidémie de Chevilly que les complications thoraciques atteignirent, dans la première enfance, 1 malade sur 3,66 ; de 2 à 10 ans, 1 malade sur 12 ; de 10 à 20 ans, 1 malade sur 20. Les accidents intestinaux se présentèrent dans les mêmes proportions. Dans la première enfance, ils se déclarèrent 1 fois sur 5,5 ; de 2 à 10 ans, 1 fois sur 13,3 ; de 10 à 20 ans, il n'y en eut qu'un seul cas. La mortalité des malades au-dessous d'un an fut de 1 sur 5 ; chez ceux de 1 an à 2 ans, elle fut de 1 sur 9,50. Ces proportions semblent donc confirmer l'opinion qui considère la maladie comme d'autant moins grave que le patient est plus âgé.

Dans l'épidémie d'Abbeville, observée par M. Hecquet (*Mémoires de l'Académie de médecine*, t. XXI), la mortalité fut, pour les enfants de 17 mois à 4 ans, de 4 sur 7 ; de 4 ans à 8 ans, elle fut estimée à 1 sur 3 ; de 8 ans à 15 ans, à 1 sur 10 ; chez les sujets de 15 ans à 28 ans, peu nombreux, il est vrai, il n'y eut aucun décès. Dans l'armée, en temps normal, la mortalité des soldats atteints de rougeole est d'environ 1 sur 32 (Colin).

La cachexie, la mauvaise hygiène, la misère, la scrofule, la diathèse tuberculeuse, le rachitisme, assombrissent aussi le pronostic ; ils favorisent le développement des complications en laissant le sujet hors d'état de réagir ; la scrofule en particulier reçoit une impulsion qui hâte l'évolution de ses manifestations de toute nature.

Les conditions extérieures sont fournies principalement par les variations climatologiques. L'hiver, les temps froids, variables et humides, sont très-défavorables par leur influence sur le développement des complications pulmonaires. Il faut y joindre aussi l'encombrement.

Dans l'épidémie observée par M. Colin à Bicêtre, pendant le siége de Paris, la mortalité atteignit les soldats dans l'énorme proportion de 1 sur 2,72, par le fait des broncho-pneumonies dues à la rigueur de la saison. En 1861, dans une épidémie de rougeole qui sévit au Val-de-Grâce, l'encombrement fit monter la mortalité au chiffre de 1 sur 5 malades (Laveran. *Des influences nosocomiales sur la marche et la gravité de la rougeole*. In *Gazette hebdomadaire*, 1861).

On connaît l'action de la rougeole sur la santé générale et sur certaines fonctions dont elle lèse matériellement les organes ; d'autres fonctions importantes peuvent être modifiées aussi, non plus directement, mais par contre-coup.

La *lactation* est diminuée et peut même être arrêtée, suivant le degré de gravité de la maladie ; il n'y a là, d'ailleurs, rien de propre à la rougeole ; toutes les maladies aiguës un peu intenses et un peu longues agissent de même.

La *menstruation* se ressent quelquefois aussi de l'action de la rougeole. Il n'est pas rare que les règles surviennent pendant les prodromes, quand même elles ont paru peu de temps auparavant ; leur abondance est plus grande qu'à l'état normal. M. Moynier cite une jeune fille âgée de quinze ans qui eut pour la première fois ses règles vers le déclin de la rougeole. Chez une autre non réglée encore, les prodromes de la rougeole s'accompagnèrent de douleurs lombaires et hypogastriques, qui cessèrent quand parut l'exanthème ; il ne se manifesta d'ailleurs aucun flux sanguin.

On a vu l'effet que produisent sur la rougeole les maladies qui lui servent de prélude ; ces maladies elles-mêmes ne restent pas indifférentes à l'action de la rougeole. MM. Barthez et Rilliet ont montré qu'elles étaient accélérées ou aggravées quand elles rentraient dans le cadre habituel des complications de la rougeole, tandis que prises en dehors de cette catégorie, elles pouvaient être entravées dans leur marche et même guéries momentanément ou radicalement. Débutant, par exemple, au déclin ou pendant le cours d'une pneumonie, la rougeole en détermine le retour ou lui communique une exacerbation soudaine qui peut aller jusqu'à la suppuration; elle lui imprime d'ailleurs son cachet particulier : une pneumonie primitive simple prend, sous cette impulsion, les allures de la broncho-pneumonie. La tuberculose subit une influence analogue ; de même que la rougeole détermine la formation de tubercules dans diverses régions, de même la rougeole, arrivant chez un tuberculeux, accélère souvent la marche de la maladie, en même temps qu'elle détermine des poussées nouvelles. L'autopsie montre, en pareil cas, des cavernes remplies de pus mêlé de débris de tubercules, de nombreux tubercules ramollis et des granulatiens grises, le tout mélangé.

Au contraire, la rougeole peut modifier heureusement les maladies qu'elle n'est pas apte à engendrer. La chorée, l'épilepsie, l'incontinence d'urine, ont été guéries ou amendées par la rougeole. MM. Barthez et Rilliezt citent même un cas d'anasarque scarlatineuse qui aurait disparu pendant la période éruptive d'une rougeole intercurrente. L'exanthème morbilleux exerce aussi une action topique marquée sur certaines dermatoses chroniques : impétigo, eczéma; il s'ensuit des guérisons parfois passagères, mais souvent durables.

Traitement. La rougeole, quand elle suit son cours régulier et sans complications, doit être abandonnée à elle-même. Nous ne possédons aucun moyen d'en abréger la durée ; et nous ne sommes pas plus en mesure d'en modifier les différents symptômes. Aucun médicament ne doit donc être donné sans indication précise ; les remèdes inutiles sont nuisibles le plus souvent, en contrariant la marche de la maladie et en créant des anomalies. Le médecin se préoccupera uniquement de l'hygiène.

Le malade sera maintenu dans une pièce aussi vaste et aussi aérée que possible. Le renouvellement de l'air se fera indirectement, en ouvrant les fenêtres en temps voulu, dans une pièce voisine. Si cette condition faisait défaut, il faudrait entourer soigneusement le lit de rideaux, pendant qu'on aérerait la chambre, et placer un linge fin sur le visage du patient. La température doit être égale ; elle ne sera pas trop élevée ; on a renoncé à ces atmosphères surchauffées qui, sous prétexte de favoriser la sortie de l'éruption, ne réussissaient qu'à augmenter la fièvre et l'agitation. Il suffira que le thermomètre marque 17° à 18° au plus. Les mêmes précautions seront apportées dans la manière de couvrir le malade ; il sera tenu chaudement, mais sans surcharge de couvertures. Les vêtements en excès provoquent la transpiration ; les refroidissements n'en sont que plus faciles. On veillera à ce que le malade ne se découvre pas. La lumière sera douce et affaiblie en raison de la photophobie.

Pendant les prodromes et la période fébrile, la nourriture sera liquide : lait et bouillon ; on consultera l'appétit du malade et l'état du tube digestif, en se gardant d'imposer une diète rigoureuse. Il faut se rappeler, en effet, que la nutrition est gravement compromise dans la rougeole, et que cette disposition serait infailliblement exagérée par la diète. Les gangrènes sont deve-

nues plus rares depuis que l'alimentation n'est plus refusée aux malades. La soif sera calmée au moyen de boissons légèrement acidulées et d'eau vineuse. Inutile d'insister sur les tisanes chaudes et sucrées, qui fatiguent vite les malades et excitent la fièvre; sans être froides, les boissons peuvent être dégourdies de façon à donner à la bouche une légère sensation de fraîcheur; elles désaltèrent ainsi beaucoup mieux et procurent un bien-être réel au malade tourmenté par la fièvre. Il est d'usage de refuser aux rubéoleux tous les soins de propreté, par crainte de refroidissement. C'est encore là un excès de précaution qui fait souffrir bien inutilement les malades. Employées avec prudence, ces pratiques n'ont aucun inconvénient; elles apportent même un grand soulagement. Elles demandent seulement de la promptitude, et s'opèrent au moyen d'eau tiède qu'on essuye avec du linge chauffé. Il est bon de laver de temps à autre les paupières avec de l'eau chaude ou avec de l'eau de laitue. Si la toux est pénible, on donnera des calmants, tels que la poudre de Dower, à la dose de 50 centigrammes; mais s'il s'agit d'enfants, on se contentera de préparations plus facilement maniables, comme l'aconit, l'eau de laurier-cerise, l'extrait de laitue, le bromure de potassium, le chloral ou bien un peu d'oxyde blanc d'antimoine; on évitera les opiacés dont l'emploi est, comme on sait, souvent dangereux à cet âge. Le malade sera maintenu au lit jusqu'à la fin de la fièvre; il gardera la chambre tant que la desquamation ne sera pas terminée et qu'il conservera de la toux ou quelque autre phénomène catarrhal; l'impression prématurée du froid aurait pour résultat de raviver l'état aigu et de provoquer la broncho-pneumonie. Afin de diminuer autant que possible les chances du refroidissement, Scoutetten a conseillé (*Traitement préservatif des accidents qui peuvent survenir à la suite de la rougeole et de la scarlatine*, Metz, 1859) de pratiquer, au commencement de la convalescence, des onctions d'huile d'olive légèrement chauffée, sur tout le corps, après quoi on remet le malade au lit pendant deux heures; le lendemain, il prend un bain, y reste une heure, se recouche et reçoit une nouvelle friction huileuse lorsque la peau est bien sèche. Dans les cas graves, l'auteur conseille de répéter plusieurs fois ces opérations, jusqu'à ce que la souplesse du derme ait reparu. Ces pratiques s'appliquent moins à la rougeole qu'à la scarlatine; dans cette dernière, la peau conserve pendant plus longtemps une excessive impressionnabilité au froid. Employées sur une large échelle, elles n'ont pas donné tous les résultats qu'on en pouvait attendre, c'est-à-dire que les malades, sortis prématurément, ont subi, malgré leur usage, tous les inconvénients du refroidissement. Elles ont cependant pour effet de détacher plus rapidement les squames; peut-être cette propriété abrége-t-elle la faculté de transmettre la maladie.

Pendant la convalescence, on reviendra graduellement aux aliments solides; on se souviendra que les malades contractent facilement la diarrhée pendant la rougeole et après elle; on surveillera donc et la quantité et la qualité des aliments jusqu'au moment où toute crainte aura disparu. Ces précautions seraient plus nécessaires encore, s'il y avait eu pendant la maladie des complications intestinales.

Il est de tradition, en vertu d'anciennes doctrines humorales, de terminer la convalescence de la rougeole par l'administration d'un purgatif. Cet usage a de sérieux inconvénients; la muqueuse intestinale reste longtemps irritable dans beaucoup de cas, à la suite de cette fièvre éruptive; un purgatif arrivant dans ces conditions détermine souvent une reprise plus ou moins sérieuse de la

diarrhée et peut développer des flux intestinaux durables lors même que la maladie en avait été exempte.

Rougeole anomale. Les prodromes peuvent présenter une violence inaccoutumée. Les boissons acidulées, les modificateurs de la circulation et particulièrement les lotions froides trouvent leur indication. Ces dernières s'emploient en passant rapidement sur la peau une éponge imbibée d'eau simple ou vinaigrée, conservée à la température de la chambre ; le malade est enroulé ensuite dans une couverture de laine. Cette opération est toujours suivie d'une détente, de moiteur et d'un bien-être notable ; elle peut être répétée trois et quatre fois par jour. On peut la remplacer par un bain tiède dans lequel le malade est laissé pendant deux ou trois minutes ; il n'est pas nécessaire que le bain soit frais ; une différence de quelques degrés entre la température de l'eau et celle du corps suffit pour procurer une déperdition suffisante de calorique. On peut y revenir aussi, suivant l'indication. Quand cette intensité de la fièvre s'accompagne d'accidents congestifs violents du côté de la tête ou du poumon, que le malade tombe dans le coma ou souffre d'une angoisse respiratoire excessive ; quand en même temps le pouls est dur, serré, et que le sujet est vigoureux, il faut user de moyens plus énergiques. Les émissions sanguines consistant dans l'application de sangsues aux apophyses mastoïdes, de ventouses scarifiées sur la poitrine ou même dans une légère saignée générale, sont d'une grande utilité. Si les émissions sanguines ont été employées jadis avec excès, elles sont proscrites actuellement sans plus de discernement et négligées dans des cas où elles sont évidemment utiles : dans ceux où la congestion active, violente, nécessite une déplétion rapide. Lorsque l'urgence est moindre, les révulsifs, les ventouses sèches appliquées en grand nombre, l'usage de l'acétate d'ammonique à la dose de 4 grammes, suffisent à déplacer ces congestions.

Les prodromes sont souvent allongés par une complication : diarrhée, broncho-pneumonie, convulsions répétées ; l'éruption ne se fait pas ou sort incomplétement. La cause devra être attaquée sans retard. L'alcool, le bismuth, l'opium *intus et extra*, sont indiqués dans le premier cas ; cependant, chez les jeunes enfants si impressionnables à l'endroit des opiacés, on n'aura recours à ces préparations que dans le cas d'absolue nécessité ; Trousseau recommandait de ne pas dépasser la dose d'une demi-goutte de laudanum ; il diluait une goutte de ce médicament dans deux cuillerées d'eau et donnait une cuillerée du mélange. La broncho-pneumonie, surtout le catarrhe suffocant, seront combattus par les ventouses sèches ou scarifiées, par les vésicatoires et les révulsifs généraux les plus énergiques : sinapismes promenés sur tout le corps, bains sinapisés. Dans ces cas, Trousseau recommandait vivement l'urtication, c'est-à-dire la flagellation répétée plusieurs fois par jour avec un bouquet de petite ortie ; l'irritation cutanée, provoquée de cette manière, lui a donné plusieurs fois les meilleurs résultats.

Lorsque les accidents qui retardent l'éruption sont plus modérés, les lotions fraîches sont très-utiles, de même que les immersions dans l'eau laissée à la température de la chambre. Ces dernières seront très-courtes, on ne fera que plonger le malade dans l'eau, puis on l'enveloppera de couvertures. On peut employer encore les affusions froides qui se pratiquent en versant un seau d'eau fraîche sur le malade installé préalablement dans une baignoire vide.

Les convulsions du début sont presque toujours uniques et peu graves ; aussi est-il inutile de torturer les malades, ainsi que l'usage en est trop répandu, en

leur appliquant sangsues, affusions froides, linges imbibés d'eau bouillante. Ces moyens sont chimériques, la convulsion guérissant d'elle-même et n'étant aucunement influencée par ces pratiques ; ils sont dangereux par la perturbation à laquelle ils soumettent le malade, par les risques de phlegmasie qu'ils lui font courir, par les eschares profondes dont leur usage est suivi. Les convulsions répétées seront combattues par le bromure de potassium à la dose de 4 à 6 grammes dans les vingt-quatre heures ou par le chloral à la dose d'un gramme qu'on répétera chaque fois que reparaîtra l'attaque d'éclampsie. Le traitement serait le même dans le cas où la convulsion se bornerait à un spasme de la glotte.

Les accès de faux-croup demandent à être attaqués principalement par les applications d'eau très-chaude faites sur la peau, au devant du larynx, au moyen d'une éponge légèrement exprimée ; cette opération doit être renouvelée jusqu'à production d'une vive rubéfaction de la peau du cou ; les vomitifs indiqués habituellement en cas de faux-croup doivent être dispensés avec précaution, quand il s'agit de rougeole, en raison des accidents intestinaux si faciles à développer.

Les épistaxis modérées sont laissées à elles-mêmes ; mais quand elles atteignent par leur abondance et par leur répétition des proportions inquiétantes, elles doivent être arrêtées. Les injections d'eau très-chaude ou de solution de sulfate de zinc, de sulfate de cuivre, de perchlorure de fer, sont d'une grande utilité. Toutefois, le perchlorure de fer a l'inconvénient de former de gros caillots qu'il faut tirailler pour les faire sortir du nez, au risque de nouvelles hémorrhagies. Le tamponnement peut devenir nécessaire.

Les anomalies qui ont accidenté les prodromes se rencontrent pendant la période éruptive et réclament les mêmes soins.

L'intensité extrême de la fièvre et de l'éruption réclamera les lotions froides ou les bains frais, le nitrate de potasse ou de soude. Lorsque la maladie prendra le caractère ataxo-adynamique, aux lotions et aux bains on joindra les stimulants diffusibles : alcool, acétate d'ammoniaque. Les accidents à caractère septique, tels que la formation de pétéchies et les hémorrhagies par différentes voies, seront combattus, en même temps que par les moyens locaux, par une médication générale appropriée : alcool, perchlorure de fer, acide salicylique, sulfites de magnésie et de soude, quinquina, acides minéraux. Lorsque la diarrhée deviendra dysentériforme, on conseillera les lavements astringents au nitrate d'argent, 5 à 10 centigrammes pour 100 grammes d'eau distillée, au sulfate de zinc ou au sulfate de cuivre, 25 à 30 centigrammes pour la même quantité d'eau, au tannin, 1 à 2 grammes, à la décoction de ratanhia.

Si à la suite d'un brusque refroidissement il y avait rétrocession subite de l'éruption, l'emploi des stimulants diffusibles, des applications froides, de l'urtication, serait indiqué de nouveau.

Rougeole compliquée. Les complications nombreuses qui interviennent dans le cours de la rougeole ne réclament pas de traitement particulier en l'espèce ; on trouvera indiqué celui de chacune d'elles à la suite des articles qui les concernent.

Prophylaxie. Divers préservatifs ont été vantés tour à tour, en Allemagne notamment : la fleur de soufre (Tourtual, Siebergundi), le vin antimonié d'Huxham (Wildberg), les fumigations chlorurées (Berndt), la belladone dont Mandt a étendu à la rougeole les vertus préventives qu'on lui avait prématurément attri-

buées en cas de scarlatine. Citons encore Matthews qui, dans le but d'atténuer la maladie et de détourner les complications thoraciques, appliquait dès le début un vésicatoire sur la poitrine. Ces agents, acclamés au début, n'ont pas résisté à un contrôle sérieux. Ils sont universellement abandonnés. L'isolement est le seul moyen prophylactique sur lequel on puisse compter. Il a lui-même beaucoup perdu de sa valeur depuis que la contagiosité de la rougeole pendant ses prodromes est avérée. Si quelques heures ou même quelques instants de contact pendant le stade d'invasion suffisent pour transmettre la maladie ; s'il est souvent difficile de distinguer le début de la rougeole d'un simple rhume, on risquera souvent d'éloigner trop tard les enfants sains.

D'autre part, il paraît prouvé que la contagiosité existe encore pendant l'éruption ; il sera donc prudent, dans tous les cas, de tenir à distance, même à ce moment, les sujets qu'on veut soustraire à la maladie, dans l'espérance que la contamination n'a pas eu lieu encore. On sait, en effet, que l'absorption du germe ne se produit pas toujours au moment du premier contact, mais souvent aussi après des rapports prolongés.

Panum est arrivé d'ailleurs à préserver complétement certaines maisons dans des villages infectés, en interceptant toute communication. Il faudra donc écarter les enfants sains, à toute période de la maladie. Ces moyens ne sont, d'ailleurs, que d'une utilité relative ; il est difficile de ne pas payer tribut à la rougeole et la maladie, évitée une première fois, profitera d'une autre occasion où le sujet sera sans défense. Cependant, en temps d'épidémie grave, il sera prudent d'éloigner du foyer les enfants en bas âge et les personnes délicates, qu'elles aient eu ou non la rougeole ; les récidives pourraient atteindre gravement celles qui ont été légèrement éprouvées une première fois. Si l'épidémie est bénigne, les précautions sont superflues, excepté toutefois pour les enfants au-dessous de quatre ou cinq ans qui résistent mal aux accidents thoraciques ou abdominaux de la rougeole. Cette période passée, la maladie est moins incommode qu'à l'âge adulte, aussi beaucoup de médecins ont-ils l'habitude de ne pas séparer des autres, dans une même famille, les enfants rubéoleux. Satisfaisante, en général, cette pratique peut offrir des inconvénients ; jamais on n'est certain que la rougeole contractée dans ces conditions sera bénigne ; les familles ne manqueraient pas, en cas de malheur, de faire peser sur le médecin une lourde responsabilité. Les considérations favorables et défavorables à l'isolement seront donc exposées aux intéressés qui devront prendre leur parti en connaissance de cause, à leurs risques et périls.

La question de l'inoculation est encore trop peu connue pour qu'on soit autorisé à conseiller cette opération. S'il était prouvé que la rougeole inoculée fût toujours bénigne, il ne faudrait pas hésiter à employer la lancette sur une large échelle, dans les épidémies meurtrières ; mais les faits sont trop peu nombreux.

L'isolement a été essayé aussi dans les hôpitaux. Dans le but de diminuer l'extension de la maladie, on a proposé d'isoler les rubéoleux, entrant ou prenant la maladie dans les salles. Mais la séquestration individuelle étant difficile dans ces établissements, on l'a remplacée par la réunion des malades dans un service spécial. Cette mesure a donné de bons résultats, appliquée à la variole ; elle n'a été opposée à la rougeole qu'à l'hospice des Enfants-Assistés. La mortalité excessive qui sévit sur les rubéoleux dans cette maison a été attribuée par M. Hervieux (*Bullet. de la Soc. des hôpit. de Paris*, 1870) et par M. Oyon (Thèse

de Paris, 1873) à l'accumulation, dans une même salle, de malades qui sont les uns pour les autres de véritables foyers d'infection. Ces médecins pensent que l'atmosphère des salles, surchargée des miasmes émanant de chaque malade, acquiert des propriétés toxiques extrêmement graves qui expliquent la malignité foudroyante d'un grand nombre de cas. Les arguments de M. Hervieux ont été vivement discutés à la Société des hôpitaux, M. Oyon les a reproduits avec talent. L'auteur s'appuie sur deux faits qu'il a observés : en premier lieu, l'accroissement de la mortalité, dès qu'un certain nombre de malades atteints de rougeole sont réunis dans la même salle ; en second lieu, la malignité de la maladie ainsi que les fréquentes gangrènes qui s'observent dans les mêmes circonstances. Au premier fait, on peut objecter que dans toutes les épidémies le maximum de la mortalité coïncide avec le summum de diffusion de la maladie. Le second a plus de valeur, l'auteur, en effet, démontre très bien que l'encombrement et les influences nosocomiales ne doivent pas être accusés de ces accidents, du moment que dans les autres hôpitaux, si encombrés qu'ils soient, la mortalité est beaucoup plus faible et les gangrènes infiniment plus rares lorsque les rubéoleux sont disséminés au milieu des autres malades. Faut-il admettre alors que la malignité tient à la réunion des rubéoleux ?

Il convient de remarquer que la rougeole sévit aux Enfants-Trouvés sur une population mal préparée depuis longtemps, non-seulement par la misère, mais par le *casernement*, c'est-à-dire par la vie au milieu d'enfants rassemblés en grand nombre. Or les agglomérations d'enfants, surtout d'enfants en bas âge, ont toujours constitué aux yeux des hygiénistes des conditions sanitaires très-fâcheuses. N'est-on pas en droit de se demander si la malignité des rougeoles à l'hospice de la rue d'Enfer, ainsi que la fréquence des gangrènes, ne sont pas dues à l'internement des enfants longtemps avant le début de la maladie, plutôt qu'à la réunion des malades dans une même salle ? Ce qui rend vraisemblable cette interprétation, c'est la bénignité générale de la rougeole chez les enfants qui entrent à l'hôpital au moment même de la maladie, comparée à sa gravité chez ceux qui ont séjourné un certain temps dans les salles pour d'autres affections, même légères.

En l'état actuel, la question n'est donc pas résolue ; elle mérite assurément d'être approfondie ; autant il importe d'une part de limiter le nombre des cas, autant il faut craindre les conditions qui peuvent aggraver la maladie.

A. SANNÉ.

BIBLIOGRAPHIE. — RHAZÈS. *Liber de pestilentia.* Vert. G. Valla. Bâle, 1529, in-8°; 1544, in-fol., etc. — AVICENNE. *Opera medica.* Edit. Venet., 1600, lib. IV, cap. VIII. — DONATUS. *De variolis et morbillis.* Mantoue, 1569. — PETRUS FORESTUS. *De febribus publice grassantibus.* t. I, lib. VI, 1602. — SENNERT. *Epitome institutionum medicinæ et libri de febribus.* Wittebergæ, 1664. — MORTON. *Exercitationes de febribus universalibus.* III, cap. III, p. 18, 1737. — MEAD (Rich.). *De variolis et morbillis liber. Accessit Rhazis commentarius.* Londres, 1747, in-8°. — HOFFMANN. *Opera omnia,* t. IV, p. 63. *De febre morbillosa,* 1748. — SYNESIUS. *De febribus.* Amsterdam, 1749. — RAU. *Historia febris morbillosæ in agro geislingensi grassante,* 1751. — TARGIONI TORZETTI. *Prima raccolta di osservaz.* p. 101, Firenze, 1752. — J.-G. DE HAHN. *Morbilli variolarum indices delineati.* Vratisl., 1754. — MONZO. *De venis lymphaticis valvulosis.* Berlin, 1757, p. 58. — HOMEZ. *Principia medicinæ,* lib. II, sect. 8, et *Med. Facts and Experiments,* p. 285, 1758. — LOOK. *Gentlem. Magazine,* p. 163, 1765. — BUCHNER. *De nonnullis ad insitionem morbillorum spectantibus.* Halæ, 1766. SPRY. *Dissert. de variolis et morbillis iisque inoculandis.* Lugd. Batav. 1767. — KLAIBER. *De epidemia rubeolosa.* Kircho-Teccenci, 1768. — FRED. HOFFMANN. *De febribus.* Sect. I, cap. VIII (*Febris morbillosa*). Halle, 1705. — HUXHAM. *An essay on fevers,* etc., London, 1750-1764. — SYDENHAM. *Opera med.*, t. I, p. 120-143, in-4°, Genève, 1769. — ELLER. *De curandis et cognoscendis hominum morbis.* — WATSON. *Account of the putrid measles.* In *Med. Obs.*

and Inquir. IV, p. 132, 1772. — DICKSON. *Defense of Sydenham's History and Treatment of Measles.* In *Med. Obs. and Inquir.* IV, p. 247, 1772. — DE HAËN. *De febre morbillosa.* In *Rat. med.*, IV, p. 87, 1774. — DUBOSQ DE LA ROBERDIÈRE. *Recherches sur la rougeole.* Paris, 1776. Id. In *Journal de médecine*, XLVIII, p. 223. — LEPECQ DE LA CLÔTURE. *Coll. d'obs.*, I, p. 484. Rouen, 1778. — ROSEN DE ROSENSTEIN. *Traité des maladies des enfants.* Trad. Lefèvre de VILLEBRUNE. Paris, 1778, XIV, p. 255. — BANG. *Selecta diarii nosocomii fredericiani pro anno* 1781. In *Act. soc. Haun.* I, p. 206. — ORLOW. *Prog. de rubeolarum et morbillorum discrimine*, 1783. — RANOË (Andr.-Br.). *Symbola ad historiam morbillorum epidemice anno* MCCLXXXI *grassantium.* In *Act. Soc. Haun*, 1783, t. I, p. 206. — HEBERDEN (W.). *Observations on the Measles.* In *Med. Transact.* t. III, p. 389, 1785. — ZIEGLER. *Beobachtungen aus der Arzneiwissenschaft.* Leipzig, 1788. — PIDERIT. In *Med. pract. Archiv.* 2 Band. 1790. — SAALMANN. *Descriptio variolarum, morbillorum, febris erysipelatosæ.* Munster, 1790. — BACKER. *De morbillis*, 1790. In *Diss. Lovan.* t. IV. — RUSCH. *Neue Medicinische Untersuchungen*, 1797. — REIL. *Uber die Erkenntniss und Kur der Fieber.* Halle, 1797. — PUEHLT. *De carditide infantum.* — SAUVAGES. *Nosol. method.*, cl. III, ord. I, gen. 4, spec. 3. — ROUX (G.). *Dissertation sur la rougeole simple.* Thèse, Paris, 1802. — UELERLACHER (G.). *Ueber die Grundlosigkeit der Schilderung der ersten Roetheln oder Kindesflecken von den Arabern.* Wieno. 1803. — SEILER. *Diss. de morbillas inter et rubeolas differentia vera.* Wittemberg, 1805. — LEFORT. *Recherches sur l'origine de la rougeole, son état simple et quelques-unes de ses variétés.* Thèse. Paris, 1806. — ROUX. *Traité sur la rougeole.* Paris, 1807. — JURINE. *Mémoire sur le croup*, 1807. — COLLINEAU. Th. de Paris, 1808. — DELEAU DES FONTAINES. Th. de Paris, 1808. — DABRY. Th. de Paris, 1808. — FERGUSON. In *The medical and physica Journ.* London, 1809. — ACKERMANN. *Sammlung practischer Aertzte.* III, Bd. 1809. — MARY. Th. de Paris, 1811. — ROUX. Th. de Paris, 1811. — TRESSE. Th. de Paris, 1811. — HEIM. In *Hufel. Journ.* Marz. 1812. — CAMPAIGNAC. *Diss. sur la rougeole.* Thèse n° 44, 1812. — LOCATELLI. *Loder's Bemerkungen*, etc., Leipz., § 36, 1812. — BARTELS. *Pathologische Untersuchungen.* Marbourg, 1812. in-8°. — REUSS. *Uber das Wesen der Exantheme.* 1812. — DEMARQUE-DUCLOS. Thèse de Paris, 1812. — LAVAUD. Thèse de Paris, 1813. — PERRINET. Thèse de Paris, 1814. — VIDART. Thèse de Paris, 1815. — BAILLIE (Matth.). *An Account of several Persons in the same Family being twice affected with Measles.* In *Transact for the Improvement of Med. and Chir. Knowledge.* III, p. 258-267, 1812. — WEDEKIND. *Ueber die Masern.* In *Roschlaub's Magazin.* B. IV, n° 6. — HASPER. *In Heidelberger Clin. Ann.* Bd. I, Heft. 4. — FLEISH. *Handbuch über die Krankheiten der Kinder.* Band II, §§ 160-161. — MATTHEWS. *Froriep's Notizen*, n° 487. — JACOBSON. *De morbillis.* Hamburgi, 1813. — SPRENGEL. *Histoire de la médecine.* Trad. JOURDAN. Paris, 1815. — STROMEYER (Ph.). *De rubeolarum et morbillorum discrimine.* Gœttingue, 1816. — GUIARD. Thèse de Paris, 1816. — PANNERET. Thèse de Paris, 1816. — THARREAU. Thèse de Paris, 1817. — THEMMEN. *Diss. hist. epidemiæ morbillosæ Groningæ anno* 1816 *observatæ.* Groningæ, 1817. — JACOBSEN. *De morbillis comment. fragm. medicinæ pract. systematis.* Hambourg, 1818. — BRAVARD. Th. de Paris, 1818. — RECOUL. Th. de Paris, 1819. — BRETON. Th. de Paris, 1820. — DURIEUX. Th. de Paris, 1820. — PELTIER. Th. de Paris, 1820. — PARENT-DUCHATELET et MARTINET. *Recherches sur l'inflammation de l'arachnoïde.* Paris, 1821. — COMBRET. Th. de Paris, 1821. — GIRAULT. Thèse de Paris, 1821. — RENARD. Thèse de Paris, 1821. — SCHAEFFER. *Beschreibung der Masern-Epidemie welche am Schlusse des Jarhes* 1821 *bis Ende April* 1822 *in und um Regensburg geherrscht hat.* In *Hufeland's Journal.* Jahrgung, 1822. — PIGIS. Thèse de Paris, 1822. — NICOLA. *Beobachtungen aus dem Gebiete der pracktischen Heilkunde*, etc., 1821. — WILLAN (Rob.) *An Inquiry into the Antiquity of the Small-pox, Measles and Scarl.* In *Miscellaneous Works.* London, 1821. — DU MÊME. *Traité des maladies cutanées.* Ord. III, 1821. — ANDRAL. *Recherches sur l'expectoration.* Paris, p. 27, 1821. — LOUIS. *Journ. hebd.*, VIII, p. 459, 1821. — GENDRON. *Epidémie à Vendôme.* In *Revue med.*, XIII, p. 536, 1821. — KUNST. *Hist. morbillorum anno* 1821 *epidemice Landishuti grassantium*, 1823. — SPERANZA. *Storia del morbillo epidemico della provincia di Mantova dell' anno* 1822. Parme, 1824. Extrait dans *Biblioth. italiana.* XXXIX, p. 210, 1822. — MEIER. *Die Masernepidemie im Jahre* 1823 *bis* 1824 *in Carlsruhe.* In *Annalen fur die gesammte Heilkunde.* Erstes Heft, 1823. — TOURTUAL. In *Hufeland's Journ.* Feb. 1823. — ANDRAL. In *Revue méd.*, III, p. 351, 1824. — BRICHETEAU. *Arch. de méd.*, V, p. 216-217, 1824. — CARRIER. *Arch.*, VI, p. 466, 1824. — SCHENCK. *De variolis et morbillis.* In *Hufeland's Journal*, 1824. — JOSEPH FRANK. *Praxeos medicæ præcepta universa. De morbillis.* Lipsiæ, 1826-1832. Traduct. franç. de BAYLE. Paris, 1857. — CAZENAVE. *Journal hebdomadaire*, t. IV, p. 75-301. — ARLIN. Thèse de Paris, 1826. — GUINEBERTIÈRE. Thèse de Paris, 1826. — SIMON. Thèse de Paris, 1826. — POUPART. Thèse de Paris, 1826. — LAENNEC. *Traité de l'auscultation.* 2e édit., Paris, I, p. 351, 1826. — WILDBERG. Cité dans Meissner. II, p. 501, 1826. — SIEBERGUNDI. *In Harless neue Jahrbücher der deutschen Medicin.* II, ter *Supplement-Band.* Jahrgang, 1827. — GUERSANT. *Dict. de médec.*, XVIII, p. 316, 1827. — GENDRON. In *Arch. Gén. de méd.*, 1827. — DESERT. Thèse de Paris, 1827.

— GUYOT. Thèse de Paris, 1827. — VILLEVIGNE. — Thèse de Paris, 1827. — MURDOCH. *Clin. ann. de méd.*, II, p. 49, 1828. — GUIBERT. *Clinique des hôp.*, III, p. 148, 1828. — MANDT. *Die Epidemien und Epizootien*, etc., Berlin, 1828. — DUFAU. *Épidémie de rougeole à Mont-de-Marsan*. In *Ann. de la méd. physique*, 1828. — WELLER. *Traité théor. et prat. des maladies des yeux*. Trad. RIESTER. II, p. 155, 1828. — GORSSE. Thèse de Paris, 1828. — MÈNE. Thèse de Paris, 1828. — LOUYER-VILLERMAY. *Epidémie de rougeole*. In *Arch. de méd.*, p. 506, III° vol. 1818. —Voir aussi : *Journal de Rust*, t. XXVII, 1er cahier, p. 192, et *Bulletin des Sciences méd.*, XVI, p. 236, 1829. — KAPELER. In *Journ. général des hôpitaux*, 2e année, p. 81, 1829. — THAER. *Ueber den Gebrauch der kalten Waschungen in den Masern*. In *Hecker's litter. Annal. der ges. Heilk.* XIII, p. 19. Extr. In *Revue méd.*, II, p. 127, 1829. — GIRARDIN. *Epidémie de rougeole, Archives*, 1829. — WOLF. *De morbillorum epidemiæ annis* 1829 *et* 1830 *Bonnæ et in agro Bonnensi grassante*. Bonnæ, 1831. 1829. — GUERSANT. *Journal hebdomadaire*, t. VIII, p. 296, 1830, et *Journal des hôpitaux*, p. 251, 1830. — GUITTER. Thèse de Paris, 1830. — THOMASSEN A TUESSINK. *Abhandlung uber die Masern. Aus. d. Holländ. übers. vom pract. Arzte.* G. Doden. Gottingue, 1830. — GILLEBERT. Thèse de Paris, 1831. — GRÉGORY. *Altérations des reins avec urine albumineuse et hydropisie*. In *Arch. gén. de méd.* 1832, et In *Recueil périodique de la Société de médecine*, IV, n° 19. — TIRET. Thèse de Paris, 1822. — SCHŒNLEIN, STRATER, *De rubeola quadam*. Wirceburgi, 1832. — TOURTUAL. *Gaz. méd.*, p. 8. *Soufre préservatif de la rougeole*, 1832. — MACKINTOSH. *Rougeole rétrocédée, traitée par la saignée*. In *Arch. de méd.*, 1832. — PINEL. *Nosographie phil.*, II, p. 61, épid., 1799-1833. — LOMBARD. *Epid. de rougeole à Genève en* 1832. In *Gaz. méd.*, p. 89, 1833. — GENDRON. *Gaz. méd.*. I, p. 275, 1833. — BAUDELOCQUE. *Gaz. des Hôp.*, 1833. — ALÈGRE. *Epidémie de la Salpêtrière*. In *Gaz. méd. de Paris*, p. 17, 1833. — DESCEMET. In *Recueil périodique de la soc. de méd.* VI, p. 419. — PELLETIER. Thèse de Paris, 1833. — CONSTANT. In *Gaz. méd.*, 15 février 1834. — GENDRON. *Journ. médico-chirurg.*, 1834. — FABER DE SCHORNDORFF. *De la rougeole et de ses complications par les vers intestinaux*. In *Gaz. méd. de Paris*, p. 745, 1834. — BRETHOMEAU. Thèse de Paris, 1834. — BERNDT. *Analecten über Kinderkrankheiten*. Heft V. S. 31, 102. *Die fieber Lehre* Heft V. S. 85, 1834. — TUTT. *Horn's Archiv*. Heft II. Cité dans Meissner. II, p. 489, 1835. — Voir aussi : *Siebold's Journal*. Bd. XV. Heft 1. S. 110, et *Meissner*. II, p. 490, 1835. — RAYER. *Traité des maladies de la peau*. I, p. 179, 197, 199, 1835. — ANDRAL. *Clin. méd.*, 1re édition. III, p. 47, 1835. — GENDRON. Thèse de Paris, p. 16, 1835. — BLACHE. *Dict. de médecine*. XXVII, p. 675, 1835. — BOYER. *Clinique de l'Hôtel-Dieu*. In *Journ. médico-chirurg.*, 1825-36, p. 162. — BAUDIN. *Des complications qui accompagnent la rougeole chez l'enfant*. Thèse de Paris, 1835. — BOSSU. *Laryngite ulcéreuse, suite de rougeole*. In *Gaz. hebd.*, p. 437, 1835. — OZANAM. *Histoire des maladies épidémiques*, 1835. — RUFZ. *Note sur les principales complications de la rougeole*. In *Journal des connaissances médico-chirurgicales*, p. 318. Février 1836. — CONSTANT. In *Gaz. méd.*, 1836, p. 101. — ANDRAL. *Pathol. interne*, III, p. 296, 1836. — LEGROUX. Thèse de Paris, 1837. — WILLIAMS. *Contagion de la rougeole*. In *Journ. médico-chirurgical*, 1837-38, p. 118. — FARGEAUD. Thèse de Paris, 1837. — LAIGNELET. Thèse de Paris, 1837. — CINTRAT. *De l'influence de la rougeole sur la phthisie*. Thèse de Paris, 1838. — MAIGNE. *Des ablutions d'eau froide dans la rougeole*. Thèse de Paris, 1838. — WEBSTER. *Cases of Measles occurring oftener than once in the same Individuals*. In *Med.-Chir. Transact.* IV, p. 245, 1839, et *Arch. de méd.*, p. 234, 1840. — HEYFELDER. In *Studien im Gebiete der Heilwissenchaft*, 1839. — FAUVEL. *Recherches sur la bronchite capillaire purulente et pseudo-membraneuse*. Thèse de Paris, 1840. — PATERSON. In *Edinb. Med. and Surg. Journ.*, 1840. — STŒBER. *Gaz. méd. de Strasbourg*. 1841. — MAILLARD. *Caractères anatomiques de la rougeole*. Thèse de Paris, 1841. — LEFOL. *Des complications de la rougeole*. Thèse de Paris, 1841. — BARRIÉ. *De morbillis*. Halæ, 1840. — D'ESPINE. *Annuaire d'hygiène*, 1840. — BARON. Thèse de Paris, p. 86, 1841. — BOUDET *Epidémie du croup. Archives.*, passim, 1842. — HACHE. *Thèse sur le croup* et *Arch.* passim, 1842. — COTEL. *Influence de la rougeole sur la phthisie*. Thèse de Paris, 1842. — GEERTSEMA. *De affinitate morbillorum cum scarlatina*. Groningue, 1843. — DECHAUT. *De la rougeole irrégulière et compliquée*. Thèse de Paris, p. 15, 1842. — MICHAEL DE KATONA. In *Gaz. méd.*, 1842. — HEFT. *Ueber die Desq. des Epith.*, etc. In *Journ. für Kinderkrankheiten*, 1843. — BARRIER. *Traité des maladies de l'enfance*. Lyon, 1845. — AMELOT. *De la rougeole*. Thèse de Paris, 1845. — DESBOIS. *De la rougeole*. Thèse de Paris, 1845. — BOUILLAUD. *Nosographie médicale*, 1846. — MONNERET et FLEURY. *Compendium de médecine pratique*, t. VII. — CHAFFARD. *De la rougeole*. Thèse de Paris, 1846. — TOMMASI. In *Gaz. méd. de Paris*. 1846. — BRACHET. *Traité des convulsions*, p. 205, 1847. — GUIBERT. *Observation de laryngite gangréneuse à la suite de la rougeole*. In *Nouv. biblioth. méd.*, t. IV, p. 63, 1847. — RILLIET. *Epidémie de Genève*, 1847. In *Gaz. méd.*, III, p. 26, 1848. — MICHEL LÉVY. *Mémoire sur la rougeole des adultes*. In *Gaz. méd.*, Paris, 1847. — PERRIER (Jules). *Rougeole épidémique, son importance, ses formes, ses complications*, imp. Leroy, Calais, 1848. — LEHOUX. *De la*

rougeole. Thèse de Paris, 1848. — PANUM (de Copenhague). In *Arch. de médecine*, p. 451, avril 1851. — ZANDICK. *Notice sur une épidémie de rougeole qui a régné à Dunkerque en* 1851. In *Annales méd. de la Flandre occid.*, 1857. — TROUSSEAU. *Leçons orales*. In *Union méd.*, 7 septembre 1852. — BOUCHUT. *Maladies des nouveau-nés*, Paris, 1852. — REQUIN. *Pathologie médicale*, 1852. — RILLIET et BARTHEZ. *Maladies des enfants*, 2e édit., Paris, 1853. — TRIPE. *London Journ. of Med. Sc.*, 1853. — LECORNU. *De la rougeole*. Thèse de Paris, 1833. — LECADRE. In *Mémoires de l'Académie de méd.*, XVII, 1853. — HASTINGS. *Rougeole chez l'adulte*. In *The Lancet*, 1854. — MARTIN. *De la rougeole chez les enfants*. Th. de Paris, 1854. BORSIERI. *Instituts de méd. prat.*, trad. CHAUFFARD. Paris, 1855. — PAASCH. In *Journal für Kinderkrankheiten*. Janvier, février, mai, juin, 1855. — BROURE MOUTHLY. *Epidémie à Leicht*. In *Journal de médecine*, avril, mai, 1855. — DECHAMBRE. *Gaz. hebd.*, p. 150, 1856. — BAZELIER. *Epidémie à l'hôpital des enfants*. In *Journ. de méd. de Bordeaux*, mai, 1856. — NOËL. *Rougeole épidémique*. In *Archives*, XCVII, p. 490, 1856. — REYBURN. In *American Journal*, 1856. — HECQUET. *Mémoires de l'Académie de médecine*, 1857. — CHAPEL, de Saint-Malo. Ibid. — LEMAIRE. *Annales médicales de la Flandre occidentale*, cité par Zandyck, 1857. — MANGIN. *Mémoires de l'Académie de médecine*, 1857. — BOUCHET. Ibid. — RUFZ. *Gaz. méd. de Paris*, 1857. — DELPECH *De la rougeole*. In *Gaz. hôp.*, 1858. — MARIÉ. *Rapport particulier sur l'épidémie de rougeole adynamique qui a sévi à Callas* (Var), etc., en 1858. Draguignan, 1858. — HECQUET *Mémoire sur la rougeole épidémique qui a régné à Abbeville* (Somme) *pendant l'année* 1855. Paris, 1858. — BROKE GALLWEY. *Deux observations, l'une de variole avec rougeole, l'autre de variole avec scarlatine*. In *Gazette hebdomad.*, 1858. — TOUZELIN. *Etude sur quelques points de philosophie médicale à propos de la rougeole*. Thèse de Paris, 1859. — RAGON. *De la rougeole compliquée chez l'enfant et chez l'adulte*. Thèse de Paris, 1859. — GINTRAC. In *Cours théorique et pratique de pathologie interne*. Paris, 1859. — VEIT. *Sur une variété particulière de rougeole hémorrhagique*. In *Arch. gén. de méd.*, 1859. — DECOUCHAUD. *De la rougeole des enfants, ses variétés, ses complications*. Thèse de Paris, 1859. — SCOUTETTEN. *Traitement préservatif des accidents qui peuvent survenir à la suite de la rougeole et de la scarlatine*. Metz, 1859. In *Gaz. hebd.*, même année. — DU MÊME. *Rougeole et scarlatine*. In *Gaz. des Hôp.*, 1868. — MAYR. *Exsudate morbilli*. In *Hebra's Hautkrankheiten*. Erlangen, 1860. — MOYNIER. *Des accidents graves qui surviennent dans le cours des affections rubéolique et scarlatineuse*. Metz, 1860. — CHABRIER. Même titre. Metz, 1860. — KUTTNER. *Sur la parenté entre la rougeole et la scarlatine*. In *Journ. für Kinderkrank.*, 1860. — THORE. *Note sur une épidémie de rougeole observée dans les environs de Paris, en* 1859. In *Gaz. des Hop.*, 1860. — CHAMPOUILLON. *De la tuberculisation pulmonaire consécutive à la rougeole*. In *Gaz. des Hop.*, 1860. — NAMIAS. *Della presente epidemia di morbillo in Venezia*. In *Giornale Veneto*. 1861. — SIEGEL. *Beobacht. über Masern*. In *Arch. der Heilkunde*, 1862. — BARTELS. *Bemerkungen über eine im Frühjahr* 1860 *in der Poliklinik in Kiel beobachtete Masern-Epidemie*. In *Virchow's Archiv.*, XXI, 1862. — ADET DE ROSEVILLE. *Sur une épidémie de rougeole qui a régné pendant la fin de février et tout le mois de mars* 1861, *à Carrière Saint-Denis* (Seine-et-Oise). In *Gaz. des Hôp.*, 1862. — CLESS. *Die Rötheln-Epidemie in Stuttgart* (Wurtemb.). In *Corresp. Blatt.*, 1862. — JANIN. *Relation d'une épidémie de rougeole chez les adultes, observée en* 1862 *à l'hôpital militaire d'Angers*. Thèse de Paris, 1863. — PFEILSTICKER. *Beiträge zur Pathol. der Masern*. Tubingue, 1863. — WUNDERLICH. *Ueber einige Verhaltnisse des Fieberverlaufs bei den Masern*. In *Arch. der Heilkunde*, 1863. — BROWN. *On the treatment of Bronchitis after Measles*. In *Brit. Med. journ.*, 1863. — BARBIERI. *Epidemia di morbillo in Londriano*. In *Gaz. med. ital. lomb.*, 1864. — STEINBACHER. *Das Scharlachfieber und die Masern*. Augsbourg, 1864. — DANIS. *De la rubéole*. Thèse de Strasbourg, 1864. — GIRARD, de Marseille. *Communication sur l'incubation et la contagion de la rougeole*. In *Bull. de la Soc. méd. des hôp. de Paris*, 1865-1869. — WELSH. *Account of a Roseloid Exanthem in Malta during the Autumn of* 1864. In *Edinb. Med. Journal*, 1865. — H. VEALE. *Hist. of an Epidemie of Rötheln*. In *Edinb. Med. Journ.*, 1866. — DU MÊME. *Rubeola or Hybrid of Scarlet Fever and Measles*. In *Dublin quart. Journ.*, 1867. — KŒSTLIN. *Zur Geschicte der Masern, der Rötheln, des Scharlachs und des Keuchhustens*. In *Arch. fur Wissensch. Heilk.*, 1866. — ZAVIZIANOS. *Etude sur les phénomènes spinaux dans les fièvres éruputives*. Thèse de Paris, 1866. — BARTSCHER. *Bericht über eine Masern-Epidemie in Osnabrück*. In *Journ. fur Kinderkrank.*, 1866. — KARG. *Wochenblatt der Zeitschr. der K. K. Gesells. der Aerzte in Wien*, 1866. — CAUSIT. In *Gaz. des hôp.*, 1866. — A. ROTA. In *Gaz. med. ital. Lomb.*, 1866. — MONTI. *Quelques documents pouvant servir à l'étude de la pathologie de la rougeole*. Vienne, 1866. — DENIZET. *Etude clinique sur l'anasarque avec ou sans albuminurie dans la scarlatine et la rougeole*. Thèse de Paris, 1867. — FOURNIER. *Ulcères gangréneux à la suite de la rougeole*. In *Journ. de méd. et de chir. prat.*, 1867. — HIRIART. *Ulcères gangréneux de la vulve d'aspect syphilitique développés à la suite de la rougeole*. In *Bull. thérap.*, 1867, n° 10. — THOMAS. *Die Dauer des Incubation's période der Mazern*. In *Arch. der Heilk.*, 1867. — MET-

TENHEIMER. *Die Masern Epidemie in Schwerin, im Jahre 1866 besonders in Beziehung*, etc. In *Arch. fur Wissench. Heilk.*, 1867. — BLANCKAERT. *De la rougeole chez les enfants et de ses complications*. Thèse de Paris, 1868. — REHN. *Zur symptomatologie und Kritik des Prodromatstadium der Masern*. In *Jahrb. f. Kinderheilk.*, 1868. — LAFAYE. *De la gangrène dans la rougeole*. Thèse de Paris, 1868. — SCHWARZ. In *Wien. med. Presse*, 1868. — CARROLL. *On an Epidemie of malignant Measles at Sydney*. In *Dublin quart. Journ.*, 1868. — JOUAULT. *Des affections des membranes muqueuses consécutives à la rougeole*. Thèse de Paris, 1868. — BERGERON. *Paralysie consécutive à la rougeole*. In *Gaz. des hôp.*, 1868. — OESTERREICH. *Ein Beitrag Zur Rubeolenfrage*. Leipzig, 1868. — SURMAY. *Phlébite consécutive à la rougeole*. In *Bull. méd de l'Aisne*, 1868. — LASÈGUE. *Traité des angines*. Paris, 1868. Asselin. — THOMAS. *Beobachtungen über maserähnliche Hautausschläge*. In *Arch. der Heilkunde*, 1869. — DU MÊME. *Beobachtungen uber Rötheln*. In *Jahrb. f. Kinderheilk.*, 1869. — EVRARD. *Des complications de la rougeole chez les enfants*. Thèse de Paris, 1869. — HÉRARD. *Rougeole répercutée*. In *Union méd.*, n° 85, p. 104. — E. LABBÉ. *Rougeole grave*. Ibid. — THOMAS. *De la gangrène morbilleuse*. Thèse de Paris, 1869. — LARIVIÈRE. *Paralysie à la suite de la rougeole*. In *Gaz. des hôp.*, 1869, n° 110. — SCOUTETTEN. *Erreurs et préjugés concernant le traitement de la rougeole et de la scarlatine*. In *Bull. gén. de thérap.*, 1869, n° 1, p. 39. — J. GUYOT. *Rougeole. Indications hygiéniques et thérapeutiques*. In *Union méd.*, 1869, t. II, p. 674. — BOURDIN. *Epidémie de rougeole observée à Villeneuve-le-Roi*. In *Gaz. hebdom.*, 1869, p. 816. — MONTI. *Jahrb. fur Kinderheilk.*, 1869. — HESLOP. In *Med. Times and Gazette*, 1869. — GAUSTER. *Casuistisches zur Masernrecidive*. In *Memorabilien*, 1869. — NEUMANN. *Uber einen seltenen Verlauf von Morbillen*. In *Wiener med. Zeits.* 1869. — WASASTJERNA. *Samtidig förekomst af messling och skarlagensfeber hos samma person*. In *Notizbl. fär läkare och farmac*, 1869. — KARG. *Wochenbl. d. Gesells der Wien. Aerzte*, 1870. — PIERRAZINI. *Dell epidemia morbillosa osservata nel comune di Montecalvoli*, 1870. — RONCATI. *I solfiti nel morbillo*. In *Gaz. med. Lomb.*, 1870. — SQUIRE. *Remarks on epidemic roseola, rosella, rosalla or rubeola*. In *Brit. med. Journ.*, 1870. — SCATTERGOOD. *Morbilli and Rubeola*. Ibid. — METTENHEIMER. *Bericht über eine Rötheln-Epidemie*. In *Journ. für Kinderkr.*, 1870. — BLACHE. *Rougeole et scarlatine simultanées*. In *Gaz. des hôp.*, 1870. — VÉZIEN. *Rapport sur une épidémie à Dunkerque*. In *Recueil de Mémoires de méd. militaire*, 1871. — CARRET. *De la rougeole chez les enfants*. Thèse de Paris, 1871. — PINKHAM. In *Boston. Med. and Surg. Journ.*, 1871. — DUNLOP. *On an Epidemie of Rötheln*. In *The Lancet*, 1871. — FLEISCHMAM. *Zur Röthelfrage*. In *Wien. med. Wochenschr.* — DUMAS. *A quelle époque les fièvres éruptives et spécialement la rougeole sont-elles contagieuses?* In *Montpellier médical*, 1872. — SOSTRAT. *Etude sur la gangrène morbilleuse chez les enfants*. Thèse de Paris, 1872. — SCHEPERS. *Ein Fall von Nerven-Affectionen bei Masern*. In *Berlin. Klin. Wochenschr.*, 1872. — BOUCHUT. *Spasme de la glotte précurseur de la rougeole; emploi du musc, mort subite*. In *Gaz. des hôp.*, 1872. — RENDU. *Symptômes de pleurésie gauche, rougeole intercurrente; croup secondaire*. In *Bull. de la Soc. anatomique*, 1872. — ALOÏS MONTI. *Studien über das Verhalten der Schleimhaüte bei den acuten Exanthemen*. In *Jahrb. für Kinderheilk.* VI Jahrg. 1 Heft, 1872, et VI Jahrg, 3 Heft, 1873. — L. COLIN. *La variole et la rougeole à l'hôpital militaire de Bicêtre pendant le siége de Paris*. In *Union méd.*, 1873, n°s 30, 31, 34, 37. — L. THOMAS. *Neue Erfahrungen über Rötheln*. In *Jahrb. für Kinderheilk.*, 1872. — VAN NYMANN. *Arguments en faveur de l'essentialité de la rubéole*. In *Oesterr. Iahrb. für Pœdiatrik*, 1873. — UFFELMANN. *Ein Fall von Rötheln mit ungewöhnlichem Verlaufe*. In *Allgemeine Wien. med. Zeitung*, 1873, n° 7. — OYON. *Recherches sur les causes de la gravité de la rougeole à l'hospice des Enfants-Assistés de Paris*. Thèse de Paris, 1873. — LANCEREAUX. *Note sur la contagion de la rougeole pendant le cours de la période d'invasion*. In *Union méd.*, 1873, n° 37. — COYNE. *Recherches sur l'anatomie normale de la muqueuse du larynx et sur l'anatomie pathologique des complications de la rougeole*. Thèse de Paris, 1854. — BROUARDEL. *Leçons sur la rougeole*. In *Gaz. des hôp.*, 1874, p. 434-449. — GASSOT. *Epidémie de rougeole à Chevilly*. In *Gaz. des hôp.*, 1874, p. 986. — STEINERT. *Rougeole bulleuse ou pemphigoïde*. In *Jahrb. für Kinderheilk.*, 1874. — MOORE. *Cases of Rötheln*. In *Irish Hospital Gazette*. June 1875. — BEZOLD. *Keratomalacie nach Morbillen*. In *Berlin. klin. Wochenschr.* 1874. — KASSOWITZ. *Ueber einige Vorkömmnisse bei Masern*. In *Œsterr. Jahrb. fur Pœdiatrik*, 1874. — OPPENHEIM. *Coïncidence de deux exanthèmes aigus (varicelle et rougeole)*. In *Œsterr. Jarhb. für Pœdiatrik*, 1874. — LARDIER. *Rougeole hémorrhagique; strabisme vermineux, gangrène de la vulve, rétention d'urine; guérison*. In *Gaz. des hôp.*, 1875, p. 361. — ROMIEU. *Complications de l'appareil respiratoire dans la rougeole*. Thèse de Paris, 1875. — CORDIER. *Catarrhe de l'oreille moyenne dans la rougeole*. Thèse de Paris, 1875. — ROTH. *De la rougeole*. In *Deutsh. Arch. für klin. Med.*, 1875. — HENNIG. *Exanthèmes et fièvres éruptives. Rougeole affectant deux et trois fois le même individu. De la fièvre comme signe précurseur de la roséole*. In *Jahrb. für Kinderheilk.*, 1875. — LEWINSKI. — *Rougeole à symptômes anor-*

maux; aspect scarlatiniforme d'une partie de l'éruption et desquamation. In *Berlin. klin. Wochenschr.*, 1875. — Königer. *Bericht über eine Epidemie von Masern und Keuchhusten im Jahre* 1868 (*Westerstade in Oldenbourg*). In *Berlin. klin. Wochenschr.*, 1875, n° 45. — Shuttleworth. *Réflexions sur une série de cas de roséole. Brit. Med. Assoc.* In *Brit. Med. Journ.*, 1875. — Consulter aussi les *Traités de pathologie interne.* A. S.

ROUGEOLE (Botanique). *Voy.* Mélampyrum.

ROUGET. On désigne vulgairement par cette dénomination deux sortes de poissons acanthoptérygiens appartenant à deux familles de cet ordre.

La première est une espèce de Trigle dite aussi grondin, qui porte en latin le nom de *Trigla cucullus;* la seconde est une espèce de Mulle (*Mullus barbatus*) commune dans la Méditerranée ainsi que sur les côtes atlantiques de l'Europe méridionale, mais rare dans la Manche et plus rare encore dans la mer du Nord.

Le Mulle est très-estimé à cause de la délicatesse de sa chair, et il était très-recherché des Romains, non-seulement sous ce rapport, mais à cause de la propriété qu'il a de changer de couleur en mourant. A la mer il n'est pas rouge, comme son nom pourrait le faire croire, mais de couleur vert tendre, et ce n'est qu'en agonisant qu'il prend la teinte qui lui a valu son nom, et cela après avoir passé par différentes nuances. Les Romains se faisaient envoyer des Mulles vivants, quelquefois même de fort loin, pour les conserver dans des piscines, et pendant les grands repas ils les mettaient sous les yeux de leurs convives pour les faire jouir de ce spectacle. « Rien n'est plus beau, dit Sénèque, qu'un Mulle expirant. » Un Mulle de trois livres était regardé comme un objet digne d'admiration, et Martial signale un Mulle de quatre livres comme un mets ruineux. Au-dessus de ce poids, le prix en devenait réellement extravagant, et Juvénal en cite un de six livres qui fut vendu 6,000 sesterces, soit 1,168 fr. de notre monnaie. S'il fallait en croire Suétone, on en aurait acheté un 30,000 sesterces, c'est-à-dire 5,844 fr. Il est facile, en suivant les pêcheurs de nos côtes, d'observer les changements de couleurs éprouvés par les Mulles, lorsqu'ils meurent.

Le nom de *Rouget* est également donné à la larve d'un petit acarien du genre *Trombidium* (*Tr. autumnale*) qui a servi à l'établissement du genre *Leptus.* Cette petite espèce d'arachnide est commune dans les bois et dans les champs en automne; elle envahit les personnes qui vont se promener à la campagne, principalement lorsqu'elles s'assoient sur les herbes sèches, et occasionne des démangeaisons fort désagréables. Le Rouget est alors hexapode, mais il acquerra bientôt huit pattes en devenant adulte.

Un petit animal analogue et qui produit les mêmes inconvénients est connu à la Martinique sous le nom de *Bête rouge.* P. Gerv.

ROUGIER (Louis-Auguste), né à Lyon le 23 décembre 1792, commença ses études médicales dans cette ville, et fut nommé élève interne à l'Hôtel-Dieu lyonnais en 1810. Les guerres de l'Empire l'appelèrent sous les drapeaux en 1812, et, attaché comme chirurgien sous-aide au 39e de ligne, il fit, avec ce régiment, la campagne meurtrière de 1812-1813. C'est ainsi qu'après la campagne de Dresde le jeune Rougier se fit remarquer par son zèle et son dévouement, ne cessant de veiller et de soigner les blessés des deux armées. Emmené prisonnier en Hongrie, après la capitulation, il fut interné à Pesth jusqu'en 1814, d'où il revint en France après le traité de Paris. Rougier acheva ses études médicales à Strasbourg, et fut reçu docteur en 1817. Fixé à Lyon, sa ville natale, il devint membre, puis secrétaire de la société de médecine de cette ville, fonctions qu'il

occupa pendant vingt-huit ans. Doué d'une grande aptitude pour le travail incessant qu'exigent ces fonctions délicates, il fut chargé de la rédaction des comptes rendus de cette compagnie et choisi plus tard comme rédacteur en chef du journal de médecine fondé par elle. Il ne négligea point, pour cela, la pratique de son art, et nous le trouvons médecin titulaire de l'hôtel Dieu, de 1831 à 1841, place donnée au concours. Président de diverses sociétés savantes, fondateur de l'association de prévoyance des médecins du département, membre du conseil d'hygiène, de divers comités de vaccine, etc., il est mort à Lyon, le 4 mars 1863, après une vie utilement et honorablement remplie. Il a publié :

I. *Observations et réflexions pratiques sur quelques points de médecine opératoire.* Thèse de Strasbourg, 1817, in-4°. — II. *Biographie du docteur Pichard* Lyon, 1836, in-8°. — III. *Compte rendu des travaux de la Société de médecine de Lyon*, depuis 1832; t. I, in-8°, Lyon, 1838; t. II, in-8°, Lyon, 1840. — IV. *Éloge historique de Claude-Antoine Bouchet, chirurgien en chef de l'Hôtel-Dieu*. Lyon, 1839, in-8°. — V. *De la morphine administrée par la méthode endermique.* Paris, 1843, in-8°. — VI. *Biographie du docteur Chervin.* Lyon, 1846, in-8°. — VII. *Biographie du docteur Pravaz.* Lyon, 1854, in-8°. — VIII. *Hygiène de Lyon. Travaux des Conseils d'hygiène publique et de salubrité* (en collaboration avec le docteur Glénard). Lyon, 1860, in-8°. — IX. Divers articles dans le *Journal de médecine de Lyon*, et dans les *Comptes rendus de l'Association des médecins du Rhône*. A. D.

ROUGNON DE MAGNY (Nicolas-François). Né à Morteau (Doubs) le 19 avril 1727. Fils de médecin, il fit ses premières études à Fontenottes, puis se rendit à Besançon, où il fut reçu licencié en 1749. Il alla les continuer à Paris, eut pour maîtres Astruc et Winslow, pour camarades Antoine Petit, Lorry et Macquer, et fut quelque temps attaché à l'Hôtel-Dieu. Son oncle maternel, médecin à Noyon, l'appela près de lui pour exercer la médecine, mais, en 1752, il retourna dans sa ville natale, se fit recevoir docteur, et concourut pour une chaire de médecine vacante à l'école de Besançon. Il n'obtint pas cette fois la chaire convoitée, mais bientôt après fut nommé, en 1759, professeur de médecine et de botanique, et presque en même temps médecin en chef de l'hôpital militaire, puis médecin en chef des hôpitaux civils et militaires de 1753 à 1792. Il devint l'un des membres associés de la Société royale de médecine, et fut toute sa vie médecin et administrateur, aussi laborieux que probe. Il est mort à Besançon, le 5 août 1799, des suites d'une fièvre contagieuse contractée dans son service d'hôpital. Nous citerons de lui :

I. *Lettre sur les causes de la mort de M. Charles.* Besançon, 1768, in-8°. — II. *Codex physiologicus.* Besançon, 1776, in-8°. — III. *Observations sur la dysenterie, traitée à l'hôpital militaire de Besançon dans les mois de juillet, août, septembre et octobre* 1781. In *Journal de médec. militaire*, t. I, 1782. — III. *Observations sur un cas de choléra-morbus.* Ibid., t. III, 1784. — IV. *Considerationes pathologico-semeioticæ de omnibus corporis humani functionibus.* Besançon, 1786-1788, in-4°. — V. *Médecine préservative et curative générale et particulière*, ou *Traité d'hygiène et de médecine pratiques.* Besançon et Paris, an VII, 2 vol. in-8°. — Le *Recueil des mémoires de médecine militaire*, t. VII, 1820, contient une notice historique très-complète sur Rougnon, notice due à Marchand de Besançon. Le même a publié, dit-on, une partie de la correspondance scientifique de celui qui fut son maître. A. D.

ROUHAULT (Pierre-Simon). Chirurgien-juré de Paris, membre de l'Académie des Sciences, fut appelé près du roi de Piémont, à Turin, dont il devint premier chirurgien, puis chirurgien général des armées et professeur de chirurgie à l'Université de Turin. Il est mort dans cette ville, en 1740. Nous citerons de lui :

I. *Traité des plaies de la tête.* Turin, 1720, in-4°. — II. *Discours sur les changements différents qui arrivent dans la circulation du sang dans le fœtus.* Turin, 1723, in-8°. —

III. *Osservazioni anatomico-fisiche*. Turin, 1724, in-4°. — IV. *Réponses à la critique de M. Winslow* (sur son mémoire sur la circulation du sang dans le fœtus). Turin, 1728, in-4°; une autre édition en italien, même lieu, même date. A. D.

ROUILLE (*Rubigo*). On désigne sous ce nom une maladie des végétaux, caractérisée par la présence de taches jaunes ou brunes sur les parties vertes. Ces taches, qu'un botaniste allemand, Unger, croyait être un exanthème propre au végétal qui les porte, sont maintenant connues et l'on sait qu'elles sont formées par des champignons parasites, *Uredo* (*Voy.* ce mot). La rouille la plus importante à connaître est celle des blés (*Voy.* Blé); il faut des circonstances très-favorables au développement du parasite pour que la rouille exerce une influence sur la production du grain, il est très-rare qu'elle compromette une récolte. Quelques observations tendent à faire supposer que l'*Uredo* de la Rouille exerce une action nuisible sur les chevaux nourris avec la paille des blés rouillés.

On a donné le nom de rouille blanche aux taches blanches que produit, en particulier sur les crucifères, le développement d'un parasite appartenant au genre Cystopus (*Voy.* ce mot). J. de S.

ROUISSAGE. (Du haut allemand *Rozzen*, pourrir, faire pourrir; en allemand moderne, *Rösten;* hollandais, *Rotten;* en anglais, *Water-rotting;* en italien, *macerazione*.)

Définition. Le rouissage est l'opération par laquelle, dans le traitement des plantes textiles, on dégage les fibres du liber de la matière colloïde qui les agglutine et qui les unit à la tige ligneuse du végétal. Cette expression s'emploie surtout pour désigner la préparation du chanvre et du lin; mais elle est parfaitement applicable au traitement d'un grand nombre d'autres plantes filamenteuses: l'alpha, le phormium tenax, le jute, l'aloès, le china-grass, etc.

Dans la plupart de ces végétaux et en particulier dans le chanvre et le lin, les fibres textiles, situées sous l'écorce, sont imprégnées et soudées entre elles par une substance dont la composition chimique n'a été bien déterminée que dans ces dernières années; c'est un mélange en proportions variables de pectose, d'une matière grasse, blanche, ayant une consistance de cire, d'une essence odorante de couleur verdâtre, de matières albumineuses ou azotées, et de chlorophylle, etc. La pectose, qui, avant les travaux de M. Fremy, était confondue avec la gomme, est ici l'élément principal; elle est complétement insoluble dans l'eau froide; mais sous l'influence de l'humidité, de la chaleur, de la fermentation, des acides, des alcalis, elle subit une série de transformations dont plusieurs termes sont parfaitement solubles, la pectine, l'acide métapectique, et dont un autre, l'acide pectique, forme à l'état frais une matière colloïde, gélatiniforme, insoluble. Nous pouvons donc, avec M. Kolb, d'Amiens, définir le rouissage de la façon suivante: « La substance gommeuse qui relie les fibres du lin n'est autre chose que de la pectose. Le rouissage paraît avoir pour but de déterminer la fermentation pectique, et de transformer la pectose en pectine qui se dissout et en acide pectique qui reste fixé mécaniquement aux fibrilles. »

Le mot de rouissage éveille d'ordinaire l'idée de macération dans l'eau, de putréfaction; cette acception vulgaire se ressent de l'origine étymologique du mot (*Rozzen*, pourrir); elle fait pressentir à quel point le rouissage intéresse l'hygiène. Mais l'humidité, la chaleur et la fermentation putride qui en résultent,

ne sont pas le seul moyen de décomposer et d'éliminer la substance visqueuse desséchée qui englobe les fibres; le même résultat peut être obtenu par l'action de dissolvants chimiques; on a même tenté d'enlever cette gomme sous forme de poussière, par une simple action mécanique, en broyant la tige tout entière entre des cylindres cannelés. Toutes ces méthodes méritent d'être comprises sous le nom commun de rouissage; toutes intéressent à divers degrés l'hygiène, la salubrité publique et la police médicale. Il est donc nécessaire de faire précéder cette étude d'une description technologique sommaire, afin d'apprécier la valeur hygiénique de chaque procédé et d'indiquer les mesures à prendre pour éviter leur influence nuisible.

Géographie médicale. Un mot d'abord sur l'importance et la répartition du traitement préparatoire des plantes textiles, en France et en Europe. Une statistique et une géographie précises du rouissage dans chaque contrée rendraient sans doute de grands services aux médecins praticiens, aux conseils d'hygiène et de salubrité, aux épidémiologistes, etc. Les éléments de ce travail n'existent malheureusement nulle part; mais on peut y suppléer d'une façon suffisante par l'indication de la surface cultivée en chanvre et en lin, ou de la quantité de ce produit récoltée dans chaque région. A peu d'exceptions près, le rouissage s'opère aux lieux de production; presque partout en France c'est le rouissage rural qui prédomine, c'est le paysan lui-même qui rouit ce qu'il a semé et récolté. Le département du Nord fait, pour ainsi dire, seul exception : en raison de l'excellente qualité des eaux de la Lys, et de la plus grande valeur du lin qui a été roui dans cette rivière, les départements voisins, et même les plus éloignés, envoient dans celui du Nord une partie du lin qu'ils produisent; nous verrons que l'accumulation du lin dans ce cours d'eau a souvent occasionné des accidents et nécessité des mesures spéciales.

Nous allons résumer dans le tableau suivant, d'après la *Statistique officielle de la France*, la production du lin et du chanvre aux différents recensements décennaux :

ANNÉES.	HECTARES ENSEMENCÉS.	PRODUCTION DE FILASSE.	VALEUR TOTALE.
	CHANVRE.		
1840.	176,148	67,507,676 kil.	86,287,341 fr.
1852.	123,357	64,175,200	49,654,983
1862.	100,114	57,433,900	55,861,863
1871.	96,395	49,097,400	49,558,057
	LIN.		
1840.	98,241	36,825,401	57,507,216
1852.	80,336	33,649,900	31,755,865
1862.	105,455	52,511,040	65,690,799
1871.	79,721	41,697.500	53,925,374

Au total, pour 1871 on trouve 907,949 quintaux, ou près de 100 millions de kilogrammes de filasse provenant du rouissage.

La répartition du rouissage dans les départements de la France est donnée très-exactement, dans le tableau suivant, par la quantité de filasse que chaque département a produite (*Statistique agricole de* 1871, in *Statistique annuelle de la France*, t. I, p. 410) :

PRODUCTION ANNUELLE EN FIBRES TEXTILES (FILASSES).

DÉPARTEMENTS.	CHANVRE.	LIN.	DÉPARTEMENTS.	CHANVRE.	LIN.
	quint. mét.	quint. mét.		quint. mét.	quint. mét.
Ain	11,323	»	*A reporter*	215,415	159,424
Aisne	4,416	9,752	Lot-et-Garonne	19,860	2,640
Allier	10,291	»	Lozère	»	»
Alpes (Basses-)	1,125	»	Maine-et-Loire	33,750	6,000
Alpes (Hautes-)	2,565	»	Manche	10,278	13,191
Alpes-Maritimes	2,695	»	Marne	7,250	500
Ardèche	»	»	Marne (Haute-)	7,402	445
Ardennes	2,543	2,077	Mayenne	2,250	11,400
Ariége	304	2,466	Meurthe-et-Moselle	4,000	1,735
Aude	105	1,050	Meuse	2,000	»
Aube	6,104	»	Morbihan	19,200	1,580
Aveyron	6,677	936	Nièvre	11,520	»
Bouches-du-Rhône	21	»	Nord	2,145	67,500
Calvados	1,020	500	Oise	4,990	3,585
Cantal	2,046	489	Orne	6,540	48
Charente	5,916	1,805	Pas-de-Calais	416	52,602
Charente-Inférieure	2,499	1,256	Puy-de-Dôme	53	83
Cher	8,425	50	Pyrénées (Basses-)	»	7,585
Corrèze	7,000	1,020	Pyrénées (Hautes-)	56	5,052
Corse	»	»	Pyrénées-Orientales	210	1,800
Côte-d'Or	6,400	»	Rhin (Haut-)	»	»
Côtes-du-Nord	18,000	20,800	Rhône	1,415	»
Creuse	7,766	»	Saône (Haute-)	4,212	50
Dordogne	6,000	»	Saône-et-Loire	13,885	682
Doubs	2,908	248	Sarthe	47,744	144
Drôme	»	»	Savoie	8,750	50
Eure	484	8,240	Savoie (Haute-)	5,710	280
Eure-et-Loir	»	»	Seine	»	»
Finistère	5,106	45,954	Seine-Inférieure	3,311	4,284
Gard	»	»	Seine-et-Marne	1,026	850
Garonne (Haute-)	»	22,500	Seine-et-Oise	15	33
Gers	56	10,345	Sèvres (Deux-)	8,880	5,000
Gironde	3,850	224	Somme	15,000	47,000
Hérault	»	»	Tarn	8,310	5,517
Ille-et-Vilaine	14,850	1,770	Tarn-et-Garonne	2,829	9,849
Indre	3,189	100	Var	10	5
Indre-et-Loire	23,850	»	Vaucluse	»	»
Isère	25,144	»	Vendée	»	6,750
Jura	5,111	254	Vienne	5,544	88
Landes	1,615	12,740	Vienne (Haute-)	13,910	1,776
Loir-et-Cher	1,815	51	Vosges	3,924	674
Loire	1,566	»	Yonne	3,195	»
Loire (Haute-)	1,472	»			
Loire-Inférieure	2,000	12,500	Totaux	490,974	416,975
Loiret	2,004	»			
Lot	9,174	1,320		907,949 quint. mét.	
Report	215,415	159,424			

En 1871, les six départements qui occupent les premiers rangs au point de vue de la production se rangent dans l'ordre suivant :

LIN.	CHANVRE.
Nord.	Sarthe.
Pas-de-Calais.	Maine-et-Loire.
Somme.	Isère.
Finistère.	Indre-et-Loire.
Haute-Garonne.	Lot-et-Garonne.
Côtes-du-Nord.	Morbihan et Côtes-du-Nord.

Cet ordre varie assez notablement d'une période décennale à l'autre, mais les

grands centres de production ne se déplacent guère, et l'on peut encore aujourd'hui consulter avec fruit la description géographique et la carte des textiles tracée par M. Mareau, dans son excellent ouvrage, d'après le recensement de 1842.

Certains départements pratiquent le rouissage sur une très-vaste échelle, puisqu'ils produisent à la fois du lin et du chanvre, lesquels subissent à peu près le même traitement. A ce point de vue, les sept principaux foyers de rouissage en France peuvent se classer de la façon suivante : Somme, Sarthe, Maine-et-Loire, Finistère, Pas-de-Calais, Nord, Côtes-du-Nord. Par contre, il y a huit départements qui sont désignés, dans le recensement de 1871, comme ne produisant aucune quantité de lin ni de chanvre, et où, par conséquent, le rouissage doit être inconnu ; ce sont la Corse, la Drôme, le Gard, l'Eure-et-Loir, l'Hérault, le Haut-Rhin, la Seine, le Vaucluse. Mais cette absence de production et de rouissage de plantes textiles ne doit pas être prise à la lettre : à côté de la culture commerciale, la seule qui soit inscrite à la statistique officielle, il y a la petite culture, culture domestique ou d'agrément ; il n'est peut-être pas de département, il est même peu de communes, où il n'existe quelque parcelle de terrain consacrée au chanvre et au lin, pour les besoins de la famille, pour la consommation personnelle des cultivateurs. Cette récolte de ménage est souvent la source d'une insalubrité locale sérieuse ; elle ne doit pas être négligée de l'hygiéniste : que de fermes où les parties basses de la cour forment un cloaque infect, une mare à demi desséchée pendant l'été, au fond de laquelle on fait passer successivement et pendant 8 mois de l'année le chanvre et le lin qui, après le rouissage, seront filés et tissés à la maison !

Quelques mots seulement sur la production et le rouissage des plantes textiles dans les pays étrangers. La Russie est par excellence le pays du chanvre et surtout du lin ; en 1869, la récolte du lin était de 300 millions de kilogrammes, c'est-à-dire une quantité supérieure à celle que produit le reste du monde entier. Le rouissage s'y fait en grande partie à la rosée, par l'exposition aux vicissitudes atmosphériques : le rouissage à l'eau courante y est prohibé. En Angleterre, un statut de 1531 exigeait que sur 25 hectares 10 ares de terre labourable fussent ensemencés en chanvre et en lin ; cette culture est très-limitée en Angleterre proprement dite et en Écosse ; elle a acquis une extension considérable en Irlande, qui récolte plus de 40 millions de kilogrammes de lin ; le rouissage se fait de plus en plus dans les usines, par les procédés industriels, et on tend à abandonner le rouissage agricole, la macération dans les cours d'eau ou les *puits* creusés à cet effet dans la campagne.

Après la Russie, l'Autriche, la Prusse, la France, l'Italie et la Belgique sont les grands pays producteurs des plantes textiles sur le continent européen ; ils n'adoptent qu'avec une grande lenteur et une sorte de répugnance les procédés nouveaux de rouissage.

L'Amérique, qui en 1868 produisait 70 millions de chanvre, ne cultive qu'une quantité insignifiante de lin : contrairement à ce qu'on pourrait croire *à priori*, elle ne fait qu'un usage très-limité du rouissage industriel, mécanique ; comme en Russie, le rouissage se fait presque uniquement à l'air libre, sur terre, par ce qu'on appelle le rosage.

Le Rapport du *Flax Supply Association of Ireland* donne pour la culture du lin dans les diverses contrées de l'Europe en 1871 les chiffres suivants qui peuvent avoir un certain intérêt au point de vue de la répartition géographique du rouissage :

Irlande.	63,000 hectares (en 1870 ; 78,000).	
Angleterre et Écosse.	7,000 —	(en 1870 : 9,600).
elgique	57,000 —	
Suéde.	15,000 —	
Danemark.	9,000 —	
Prusse (les huit anciennes provinces) .	139,000 —	
Autriche	185,000 —	
Bavière.	45,000 —	
Saxe	6,000 —	

Ce rapport ne fournit aucune indication sur la culture du chanvre. Nous empruntons à la *Statistique comparée de la France*, de M. Maurice Block (édition 1875), le tableau suivant qui remonte certainement à plus de 25 ans, et dont certains chiffres sont devenus inexacts :

PAYS.	LIN.	CHANVRE.
Autriche et Hongrie.	59,095,000 kil.	21,400,000
Bavière	?	2,500,000
Hesse.	749,300	2,312,000
États-Unis.	400,000	34,588,000 act. 70,000,000
Grande-Bretagne.	30,570,000	?
Pays-Bas	6,460,000	1,250,000
Belgique	17,405,000 act. 30,000,000	1,201,525
Italie	21,400,000	59,800,000 act. 50,000,000

Au début de cette étude qui doit être avant tout hygiénique, il est indispensable d'envisager le rouissage à deux points de vue qui nous paraissent très-différents : 1° le *rouissage rural* ou *agricole*, celui que chaque cultivateur peut pratiquer lui-même, en plein air, au voisinage de son champ, sans l'intervention de machines ou de manipulations compliquées; 2° le *rouissage industriel* ou *manufacturier*, qui se localise en quelques mains et en quelques contrées, dans des usines, et constitue une industrie presque aussi distincte de la culture que la filature, le tissage et le blanchiment des toiles. Cette distinction n'est pas artificielle; elle s'impose à l'hygiéniste et à la police sanitaire, qui range dans la 1re classe des établissements insalubres les *routoirs servant au rouissage du lin et du chanvre par leur séjour dans l'eau*, et dans la 2e classe seulement le *rouissage du chanvre et du lin par l'action des acides, de l'eau chaude, de la vapeur*, c'est-à-dire le rouissage industriel. Les considérations pratiques qui s'appliquent à l'un de ces systèmes peuvent n'avoir aucune raison d'être en ce qui concerne les seconds; à tel point qu'il nous semble nécessaire de traiter le sujet en deux parties distinctes, successivement, comme deux questions presque indépendantes l'une de l'autre.

Nous confondrons dans une description commune ce qui concerne le chanvre et le lin; bien que le traitement des deux plantes varie au point de vue technologique, ces différences n'ont que peu d'importance pour l'hygiéniste et peuvent être négligées ici.

A. **Rouissage rural ou agricole.** TECHNOLOGIE. On rouit à l'air ou à l'eau; à l'eau stagnante ou à l'eau courante; à l'eau douce ou à l'eau de mer; on rouit la plante fraîche ou desséchée, l'année même de la récolte ou les années suivantes, le rouissage est simple ou se fait en deux fois; etc., etc.

1° *Rouissage à l'air, à la rosée, sur terre, rosage* ou *rorage, sereinage*. Dans certaines contrées où l'eau est rare et la main-d'œuvre coûteuse, on étend le lin et le chanvre en couches minces sur les champs après la moisson, ou sur les prés fauchés, afin que la terre ne souille pas la plante; on la retourne chaque jour afin d'exposer successivement toutes les parties à l'action de l'air, du soleil, de l'humidité. Au bout de 30 à 60 jours, suivant la saison et le climat, le rouissage est terminé. Tantôt le rosage se fait d'emblée au moment de la récolte; le plus souvent ce n'est qu'en février, mars ou avril, que la plante, préalablement desséchée et gardée en grange pendant l'automne et l'hiver, est étendue sur la terre (lin de mars).

Ce procédé a un grand nombre d'inconvénients : durée très-longue, inégalité de la fermentation, putréfaction facile par les pluies, valeur beaucoup moindre de produits (30 à 50 p. 100 au moins); déchet considérable au peignage et plus tard au blanchiment, ce qui produit les toiles *creuses*, sans doute parce que le fil retient jusqu'à ce moment une couche de matière pectique. Mais il a pour lui des avantages notables au point de vue de l'hygiène : 1° les produits de la décomposition sont en partie restitués au sol sur lequel on opère; 2° l'insalubrité est à peu près nulle, surtout quand le chanvre est roui sur terre pendant l'hiver ou au printemps, après avoir subi une courte dessiccation au moment de la récolte.

L'opération dégage une odeur forte, caractéristique, qu'on reconnaît à une grande distance, et capable, dit-on, de produire la céphalalgie ou des étourdissements, d'ailleurs très-passagers, quand on n'y est pas habitué; cette odeur et ces phénomènes s'observent quand la plante verte et fraîchement arrachée est soumise au rosage en très-grande quantité par les fortes chaleurs du mois d'août; mais à cette époque de l'année la dessiccation est rapide, et au bout de peu de jours l'odeur commence à s'atténuer.

Ce mode de rouissage, très-primitif, il faut le reconnaître, délaissé dans beaucoup de pays, inconnu par exemple ou inusité en Italie, tend à reprendre dans certains autres une importance croissante; il est très-employé en pays Wallon, dans les provinces de Hainaut et de Namur, en Bohême, en Moravie, en Souabe. En France, il est encore pratiqué sur une vaste échelle en Normandie, en Picardie, dans l'Anjou, le Maine, le Languedoc. En Russie, où le rouissage à l'eau courante est prohibé et où l'eau est rare, ce procédé fonctionne sur une très-large échelle; il est presque exclusivement employé dans le Wurtemberg, où les règlements ne permttent pas le rouissage à l'eau, soit dormante, soit courante. Aux États-Unis, sur 70 millions de kilogrammes de chanvre (production annuelle), 54 millions sont rouis à l'air, 4 seulement à l'eau, et le reste par les procédés industriels.

Dans certains pays, les lins de qualité supérieure qui doivent servir aux batistes les plus fines sont étendus sur le pré en couches très-minces, et soumises à un véritable rosage désigné sous le nom d'*étendage*. Quand la fermentation est presque terminée par l'action de l'air et de l'humidité, le lin est porté dans ses routoirs, où se complète le travail de séparation des fibres du liber : l'expérience démontre que le lin ainsi préparé altère d'une façon à peine sensible les cours d'eau où le rouissage s'achève. Ailleurs, au contraire, le rouissage est commencé à l'eau courante ou stagnante; mais dès que la fermentation apparaît, et avant que l'odeur putride soit manifeste, on retire la plante de l'eau et on la soumet à un véritable rosage; cette méthode est encore très-usitée en

Bretagne, en Flandre, aux environs de Gand, où le lin est porté au routoir le jour même de la récolte et étendu sur pré au bout de quatre à cinq jours seulement de macération.

Il suffit de mentionner ici, sans s'y arrêter, le rouissage par *terrement* ou *enfouissement*, pratiqué jadis dans certaines contrées chaudes et sèches où l'eau est très-rare : on creuse de grandes fosses, profondes de 60 à 75 centimètres, on y enfouit le chanvre ou le lin, on le recouvre de terre, et chaque jour on arrose les fosses afin d'entretenir l'humidité nécessaire ; au Brésil, c'est dans le sable humide que se pratique l'enfouissement. Ce rouissage s'opère bien plus par la putréfaction de toute la plante que par la fermentation de la matière pectique. Ce procédé, détestable sans doute au point de vue pratique parce qu'il compromet la résistance de la filasse, est d'une innocuité absolue au point de vue de l'hygiène : la décomposition se fait lentement, la terre dont on recouvre les tiges suffit à absorber les gaz délétères qui pourraient se former ; toutefois, au moment où l'on déterre la plante après le rouissage, il se fait d'ordinaire un dégagement d'acide carbonique que les ouvriers doivent éviter et qui a souvent causé des accidents ; de plus, ce procédé transforme en excellent engrais les principes organiques solubles et les déchets que la plante abandonne.

2° *Rouissage à l'eau.* Quel que soit le procédé spécial qui doit être employé, la plante rouie à l'eau est soumise aux manipulations suivantes : On l'arrache ou on la fauche au moment de la maturité de la graine, en juillet-août ; on laisse en javelles, sur le champ, pendant deux ou trois jours, ou bien on dresse en bottes, en gerbes, en *ormes* couvertes avec de la paille, pendant un temps variable de plusieurs jours à plusieurs mois, afin d'obtenir une dessiccation qui permette la conservation en grange jusqu'au printemps suivant et au delà. Cette dessiccation va, quand elle est complète, jusqu'à faire perdre à la plante 75 p. 100 de son poids : 100 kilogrammes de lin vert égrené se réduisent par la dessiccation à 25 kilogrammes. Dans beaucoup de pays, dans l'ouest de la France pour le chanvre, en Belgique pour le lin, on porte au rouissage la plante fraîche le jour même de l'arrachage ; on croit obtenir par là, outre un rouissage plus facile et plus prompt, une filasse plus souple avec un rendement supérieur, ce qui n'est pas encore suffisamment démontré. Après la dessiccation préalable, on sépare la graine, qui est une source considérable de produit.

Le chanvre et surtout le lin ainsi préparés sont portés au routoir à des époques variables suivant les espèces récoltées, et suivant les qualités que l'on veut obtenir : 1° les lins de qualité inférieure sont rouis l'année même de la récolte, c'est-à-dire après la première dessiccation ; après le rouissage, on expose pendant quelques jours sur le pré pour sécher les tiges avant de les livrer au teillage, c'est ce qu'on appelle dans le nord de la France le *lin vert*, désignation commerciale très-distincte de celle qui, en langage courant, est applicable au lin qu'on a mis à rouir entièrement vert, le jour même de la récolte, avant toute dessiccation ; 2° les qualités moyennes, après dessiccation préalable, passent l'hiver dans les granges ; on rouit au printemps suivant, puis on fait sécher pendant cinq ou six jours sur le pré ; c'est le *lin à la minute*, obtenu d'ordinaire à l'eau courante ; 3° les qualités supérieures, après avoir passé près de deux ans en magasin, ne sont rouies que le deuxième printemps après la récolte. Ce rouissage dure plus ou moins longtemps, suivant qu'il se fait en une

ou deux fois ; dans ce dernier cas, après un premier rouissage incomplet, on étend le lin sur pré pendant plusieurs semaines pour blanchir, on le rentre en magasin et on le soumet de nouveau l'année suivante à un rouissage complémentaire ; on obtient ainsi ce qu'on appelle le *lin blanc*.

Le rouissage fait perdre en moyenne à la plante sèche 30 pour 100 de son poids ; 100 kilogrammes de tiges sèches de lin sont réduites après le rouissage à 70 kilogrammes, en sorte que 100 kilogrammes de lin vert égrené ne donnent guère que 20 kilogrammes de lin roui et sec, et 5 à 6 kilogrammes de filasse. Ces opérations si variées peuvent donner lieu, on le comprend, à des considérations hygiéniques spéciales.

Ainsi que nous l'avons vu, on rouit *à l'eau stagnante* ou *à l'eau courante.*

Rouissage à l'eau stagnante ou *dormante.* C'est le procédé le plus ancien ; c'est celui des Celtes, des Scandinaves, des Scythes et des Germains, qui l'empruntèrent à l'Égypte et à l'Inde. Le plus souvent on utilise les dispositions naturelles du sol pour établir les routoirs : les bas-fonds, les *boires*, les carrières abandonnées, les marais, les tourbières. Ces dernières, excavées incessamment par l'exploitation du combustible, forment des creux ou *clairs*, où s'accumulent l'eau pluviale et l'eau d'infiltration ; d'ordinaire très-limpide, cette eau, déjà chargée de principes organiques empruntés à la tourbe, est réputée très-avantageuse pour le rouissage, sans doute parce qu'elle développe plus facilement et plus rapidement la fermentation nécessaire. Trop souvent on transforme en routoirs les fossés qui bordent les routes ou qui séparent les champs au voisinage d'habitations, les étangs, les oseraies, et parfois jusqu'aux abreuvoirs où viennent se désaltérer les animaux.

Dans les pays plus riches et plus éclairés, les routoirs sont construits spécialement pour la préparation des plantes textiles : ce sont alors des fossés de 25 à 100 mètres de longueur sur 3 à 5 mètres de largeur, profonds de 1 mètre à $1^{m},50$, munis d'un canal d'alimentation, divisés en 4 à 10 compartiments de grandeur inégale et pouvant communiquer entre eux ; les parois et le fond sont garnis de briques maçonnées, de terre battue et unie, ou même cloisonnés en planches, afin de prévenir la souillure par la vase et la teinte défavorable des produits. En Saxe, les routoirs forment des excavations très-régulières, construites en briques, reliées entre elles par des écluses, desservies par un canal qui les longe, au voisinage d'un cours d'eau. En Italie, où le rouissage se fait surtout à l'eau stagnante, les routoirs sont aussi construits avec un soin particulier : dans les provinces de Bologne et de Forli, ce sont de grands réservoirs en maçonnerie, cimentés sur leur fond et sur les parties latérales, de manière à rendre toute infiltration impossible ; à Acireale en Sicile, où il existe un immense routoir communal, un canal souterrain conduit les eaux corrompues jusqu'à la mer. Dans nos pays, les routoirs à eau stagnante n'ont souvent aucun moyen d'écoulement pour les eaux de macération ; c'est la conséquence forcée des conditions topographiques qui président d'ordinaire à l'établissement des routoirs ; comment, en effet, renouveler facilement l'eau devenue corrompue d'une tourbière ou d'un marais ?

L'eau doit être dépourvue de toute substance minérale capable de donner à la filasse une teinte qui la déprécie : sa température ne doit pas être froide ; celle-ci doit pouvoir s'élever progressivement par l'action du soleil et de la fermentation organique, afin de hâter le travail de séparation des fibres. On remplit les routoirs longtemps d'avance pour que l'eau immobile ait le temps de s'échauffer

par le rayonnement solaire ; on y jette une grande quantité de feuilles d'aune ou de pavots, qui donnent une teinte appréciée à la filasse et augmentent la quantité de matière organique soumise à la décomposition.

Dans la semaine ou dans le mois qui suit la récolte, en août ou septembre, le chanvre et le lin sont déposés en couches régulières au fond des routoirs. Ce dernier y est rarement porté à l'état frais et encore vert ; cependant des observations récentes tendraient à prouver que, non-seulement le rouissage se fait alors en un temps plus court, mais encore que la filasse est plus douce et que le rendement définitif est meilleur ; l'odeur du lin et du chanvre rouis à l'état de plante fraîche est certainement beaucoup plus fétide, mais par compensation l'opération est plus vite terminée.

Pour maintenir les bottes submergées, on les charge d'une couche épaisse de 5 à 10 centimètres de boue ramassée au fond du routoir, ou de pierres, de briques plates, etc. On en augmente ou l'on en diminue le nombre chaque jour, de manière à maintenir la submersion au voisinage de la surface. Les Italiens emploient à cet effet un système de barres en bois et de poutrelles très-perfectionné (*maceratojo d'annegamento*).

La plante est ainsi laissée au contact de l'eau pendant un temps qui varie suivant le climat, la saison, la température, la quantité de l'eau, l'état électrique de l'air, etc... La durée du rouissage à l'eau dormante est dans nos pays de 5 à 8 jours au mois d'août, de 10 à 12 en septembre ; de 12 à 15 en octobre ; en Italie elle est de 3 à 6 jours. C'est l'expérience et le tâtonnement qui, dans chaque cas particulier, peuvent seuls guider le cultivateur : celui-ci de temps en temps retire quelques tiges du routoir, et voit si en les cassant l'écorce se détache facilement et dans toute sa longueur de la tige ou chenevotte ; une journée, quelques heures d'orage suffisent pour amener un commencement de putréfaction et compromettre ou même détruire la récolte de l'année. En outre, les couches végétales les plus rapprochées de la surface s'échauffent et par conséquent se rouissent plus vite que les couches du fond ; aussi, pour assurer l'égalité du travail de décomposition, on s'efforce souvent de faire arriver dans les routoirs à eau stagnante une mince nappe d'eau qui, pénétrant par la partie supérieure, va, en raison de sa densité, gagner les régions inférieures plus chaudes ; quand le renouvellement de l'eau est impossible, on augmente l'épaisseur de la couche de terre, de pierres, de briques, qui recouvre la charge et qui sert en quelque sorte d'écran contre la radiation solaire. Nous verrons plus loin quels phénomènes chimiques et physiques se développent au sein des routoirs à eau stagnante ; des gaz et des vapeurs méphitiques se dégagent, l'eau se trouble, et devient infecte ; il faut alors retirer le chanvre et le lin pour qu'il ne prenne pas une coloration nuisible. Si l'eau ne manque pas, on ouvre toutes les écluses et l'on fait arriver un courant qui pendant plusieurs heures lave et nettoie la plante dont le rouissage est terminé. En Italie, les hommes descendent dans l'eau, séparent à la main chaque botte de chanvre, les secouent, en frottent les parties l'une contre l'autre afin de détacher les matières visqueuses qui y adhèrent, et les jettent successivement sur les bords du routoir ; de là elles sont dressées en pyramides au milieu des champs et soumises pendant plusieurs jours à la dessiccation.

En France, on retire le chanvre directement de l'eau infecte où il a macéré, on l'étend, tout englué d'acide pectique et de matières organiques putréfiées, sur le pré ou sur la terre nue. Cette opération s'accompagne toujours d'une odeur

insupportable ; assurément elle constitue le temps le plus incommode, sinon le plus insalubre du rouissage, d'autant plus qu'elle a lieu au moment des plus fortes chaleurs de l'année, aux mois d'août et de septembre.

Dans les pays où l'eau manque, c'est dans cette eau corrompue qu'on porte une nouvelle charge de la plante récoltée ; parfois même on la fait servir à une troisième macération ; elle est alors noire, fétide, et dégage une odeur de matières animales putréfiées vraiment intolérable. En Russie où le rouissage à l'eau courante est défendu, la même eau sert souvent à trois opérations successives ; en Italie, presque tout le chanvre et une grande partie du lin se rouissent à l'eau dormante ; il en est de même en Irlande. C'est ce système qui domine, surtout pour le chanvre, en Bretagne, en Vendée, dans la Somme, dans l'Oise, en Alsace ; les lins du pays de Waes, les plus beaux de la Belgique après ceux de Courtrai, s'obtiennent tous à l'eau dormante. En Hollande, le rouissage se fait aussi dans l'eau stagnante, mais rendue saumâtre par l'infiltration de l'eau de la mer, ou par la dissolution des sels qui imprègnent le sol des anciens polders ; on se contente de faire un lavage à l'eau douce quand la macération dans l'eau de mer est terminée. Dans certaines localités de la Hollande, particulièrement dans le pays de Briel, en Frise, en Zélande, et aussi dans quelques points de la France, au lieu de maintenir les bottes complétement submergées, on les laisse flotter librement à la surface de l'eau ; tandis qu'une partie de la gerbe est noyée, la face supérieure reste exposée à l'action directe de l'air et du soleil : c'est ce que l'on appelle le *rouissage au plat*. On est obligé, chaque jour, de retourner le chanvre ou le lin sur le côté opposé de l'amas pour empêcher la trop grande inégalité du rouissage. Non-seulement les résultats sont détestables au point de vue de la valeur du produit, mais encore c'est une source d'émanations fétides, qui se répandent à une très-grande distance pendant toute la durée de la macération.

Rouissage à l'eau courante. Le procédé le plus ancien et le plus primitif consiste à construire, au bord d'une rivière ou d'un fleuve, une enceinte grossière au moyen de pieux ou de clayonnages ; derrière cette barrière, on accumule les gerbes à rouir dans le lit du fleuve, sous forme d'amas cubiques de 1 à 2 mètres de côté, et le courant entraîne lentement, mais incessamment, les produits de la décomposition organique. C'est de cette façon très-élémentaire que se pratique le rouissage dans plusieurs cours d'eau, affluents et rivières, dans la vallée de la Loire, sur les bords du Rhin, de l'Ill, sur les rives de l'Isère, dans le Maine et dans l'Anjou. Dans la Loire, on porte d'ordinaire les balles de chanvre sur un banc de sable à demi découvert, et on les maintient immergées en place, au moyen de perches solidement fixées ou en les lestant d'une couche épaisse de terre ; parfois encore on charge la plante sur une grande barque hors de service qu'on fait échouer au moyen de pierres pesantes, dans un point peu profond du cours d'eau. Les crues subites, la rapidité variable du courant, la souillure du produit par les dépôts terreux ou vaseux, sont des inconvénients qu'on redoute, surtout pour le lin, et l'on a été conduit à des procédés plus perfectionnés : le plus célèbre est celui qui se pratique sur les bords de la Lys.

Le lin disposé en bottes est entassé avec un ordre méthodique dans de vastes caisses à claire-voie, rappelant assez bien certaines caisses à emballage et qu'on désigne sous le nom de *ballons :* les faces intérieures des ballons, tapissées d'une couche de paille, protègent contre les dépôts vaseux, en même temps qu'elles modèrent l'action mécanique du courant et la soustraction du calorique

engendré par la fermentation. Les ballons sont descendus au fond de la rivière et maintenus à 25 centimètres au-dessous de la surface de l'eau. On rouit ainsi la récolte de l'année et même des années précédentes, selon que l'on veut obtenir le lin vert, le lin à la minute, le lin blanc dont nous avons parlé précédemment. C'est ainsi que plus de 10 000 ouvriers opèrent annuellement le rouissage de 30 millions de kilogrammes de lin, sur la rive française de la Lys ; l'excellence de l'eau de cette rivière au point de vue du rouissage est telle qu'on y envoie les récoltes d'un grand nombre de départements voisins et même très-éloignés. Cette supériorité paraît tenir à la grande quantité de matières organiques contenues dans l'eau de la Lys et de la Deule ; les immondices que ces cours d'eau reçoivent des fabriques et des villes construites sur leurs cours rendent probablement plus facile et plus complète la décomposition de la matière unissante du lin ; l'eau de la Lys paraît le type de ces eaux *vertes, industrielles*, tenant en suspension des particules microscopiques douées du mouvement brownien, et dont M. A. Gérardin vient de faire tout récemment (août 1876) une étude si remarquable.

La durée du rouissage, toujours plus longue à l'eau courante qu'à l'eau dormante, varie suivant la température de l'eau, de la saison, etc. Dans la Lys elle est de 9 à 10 jours en mai ; 7 à 9 en juin, juillet, août ; 7 à 12 en septembre ; 12 à 15 en octobre.

Quand l'opération est terminée, le lin est retiré des ballons, séché en plein air et porté en grange. Au lieu de rouir directement dans les rivières et les fleuves, on construit dans certains pays, à peu de distance des cours d'eau, des routoirs à eau courante très-analogues à ceux que nous avons décrits pour le rouissage à eau dormante : ces routoirs, parfois planchéiés, en maçonnerie ou en briques, ou simplement formés de terre battue ou de gazon, sont alimentés par un canal dont l'eau se renouvelle incessamment ; l'eau nouvelle, toujours plus fraîche, débouche à la partie inférieure du routoir, où elle se mêle aux couches échauffées par la fermentation ; le trop-plein s'écoule par des écluses à la surface de la nappe d'eau.

Le point essentiel est d'obtenir un renouvellement suffisant pour entraîner les détritus à mesure qu'ils se forment, mais assez limité pour obtenir une température très-égale, et utiliser le calorique provenant de la fermentation organique.

En Lombardie, où l'eau est rare et où la culture du chanvre et du lin n'a de limites que la possibilité de l'irrigation, on emploie une méthode qui tient en quelque sorte le milieu entre celle à l'eau stagnante et celle à l'eau dormante, et qui participe des avantages et des inconvénients de l'une et de l'autre. On utilise à cet effet les canaux du réseau d'irrigation qui sillonnent les terrains de production ; on établit des écluses et, quand les fossés sont remplis, le renouvellement de l'eau ne se fait que par un filet très-lent, mais continu, de manière à empêcher la putréfaction tout en favorisant la désagrégation des fibres. Immédiatement après la récolte et sans aucune dessiccation préalable, les bottes de plantes textiles sont mises flottantes dans l'eau, de telle sorte qu'un quart de leur circonférence émerge à la surface : deux fois par jour on retourne la gerbe pour que la macération soit uniforme. Nous aurons occasion de reparler des inconvénients hygiéniques du *rouissage à plat*, que nous avons vu déjà employé en Hollande. Le rouissage Lombard dure 8 à 10 jours, et se fait en une ou deux fois du 15 juin au 15 septembre (Gaetano Cantoni et Zanelli).

En Belgique, dans les départements du Nord de la France, en Picardie, etc., on retrouve souvent cette méthode mixte, dans l'établissement de routoirs cloisonnés en planches, bien éclusés, à renouvellement lent, sur les prises d'eau qui desservent les moulins, les usines, les irrigations.

Phénomènes physico-chimiques qui se produisent dans les routoirs. Jetons maintenant un coup d'œil sur les phénomènes physico-chimiques qui se passent pendant l'opération du rouissage, et qui peuvent avoir de l'intérêt au point de vue de l'hygiène. Ces phénomènes doivent varier suivant le procédé employé, mais il reste entendu que le rouissage à l'eau dormante doit être pris comme type et qu'il représente au plus haut degré les changements survenus dans le liquide et dans la plante. Quelques heures après l'immersion du chanvre ou du lin, ou commence à voir se dégager de petites bulles gazeuses ; c'est simplement de l'air que l'eau déplace en pénétrant dans les interstices de la plante desséchée. Ce dégagement se continue pendant deux ou trois jours, suivant que les tiges avaient été soumises à une dessiccation plus complète, et que l'air avait remplacé les sucs naturels dans l'intimité des éléments histologiques de la plante. A l'air succède bientôt l'acide carbonique, qui se dégage en grande abondance du troisième au cinquième jour. Au bout de vingt-quatre à vingt-six heures, l'eau de macération a une légère odeur aromatique, appréciable surtout pour le chanvre. Sa saveur est d'abord acidule, peu désagréable; peu à peu l'acidité augmente, elle se traduit par l'action sur les réactifs et par un goût âcre et acide; l'odeur aromatique est remplacée par l'odeur un peu fétide, caractéristique du chanvre et du lin qui fermente. Si vers le quatrième jour on examine une tige en macération, on voit que l'eau n'a fait que ramollir l'écorce, imprégnée d'une humeur aromatique et acide qui commence à se détacher de la tige; mais il n'est pas encore possible de dissocier les fibrilles qui composent cette écorce. Vers le cinquième ou sixième jour, des bulles nombreuses continuent à se dégager : elles sont cette fois formées par de l'hydrogène carboné, de l'oxyde de carbone et quelques autres gaz de nature variable, exhalant une odeur désagréable, fétide ; certains de ces gaz présentent ce caractère qu'ils sont inflammables à la lumière, et quand leur dégagement est abondant on réussit parfois à maintenir une petite couche enflammée à la surface des routoirs à l'eau dormante.

A cette époque, l'eau est devenue tout à fait acide; elle est trouble, colorée comme une infusion végétale, elle devient même tout à fait noire quand elle a servi à deux opérations successives; l'odeur putride qu'elle exhale exprime les changements survenus dans les tissus de la plante : la chlorophylle ou matière verte est devenue jaune ou brune, les filaments unis entre eux assez lâchement par une gelée molle peuvent déjà se séparer les uns des autres. Il est probable que sous l'influence d'une matière azotée contenue dans la tige, sorte de ferment auquel M. Frémy a donné le nom de *pectase*, il s'est établi une fermentation acidule, et consécutivement une série de transformations dans la pectose ou colle insoluble qui réunit tous les éléments de l'écorce. En présence d'un acide même très-faible, cette pectose se décompose en pectine soluble en toutes proportions et en acide pectique insoluble dans l'eau, mais capable de former avec celle-ci une gelée assez ferme qui retient par imbibition jusqu'à 100 et 150 parties d'eau pour une partie d'acide (Payen). On ne connaît pas encore parfaitement les différentes phases de cette fermentation pectique, on ne sait pas quel rôle il faut attribuer aux protorganismes qui abondent à ce moment dans l'eau

trouble et fétide des routoirs. Sont-ils la cause ou la conséquence du travail de décomposition qui s'est produit? Quoi qu'il en soit, la fermentation développe bientôt de l'ammoniaque qui agit sur la substance résineuse des fibres et contribue à la dissoudre; cette ammoniaque se combine en outre avec les acides pectique et métapectique pour former des pectates et des métapectates d'ammoniaque solubles. Suivant certains auteurs, il se produirait ainsi successivement: 1° une fermentation insensible; 2° une fermentation acide; 3° une fermentation alcaline ou putride. Ce n'est qu'à une époque plus avancée, quand l'opération est à son terme, qu'il se dégage de l'hydrogène sulfuré, soit par la transformation des sulfates en sulfure, soit par la décomposition des matières albuminoïdes de la plante (le lin et le chanvre contiennent 12 à 15 p. 100 de matière azotée ou albuminoïde). Le trouble de l'eau est produit par des matières en suspension ou par des matières dissoutes. Ces dernières sont, outre la pectine et les matières solubles de la plante décomposée, les principes colorants empruntés aux tiges textiles, vertes ou desséchées, et aussi aux fleurs de coquelicots, aux feuilles d'aune, etc., qu'on a jetées dans les fossés suivant la couleur qu'on a voulu donner à la filasse. Les particules en suspension sont des débris végétaux de toutes sortes, des germes, des globules microscopiques dont la vie éphémère est subordonnée à la réaction changeante des liquides; leurs cadavres infiniment petits, mais en masse énorme, ajoutent, en subissant la décomposition putride, à l'infection et à l'insalubrité des milieux où ils ont pris naissance. Toutes ces matières organiques en suspension ou dissoutes éprouvent peu à peu, sous l'influence de l'action de l'oxygène atmosphérique dissous dans l'eau, des dédoublements successifs dont les derniers termes sont l'oxyde de carbone et l'acide carbonique. Il en résulte un antagonisme très-remarquable entre les quantités de matière organique et le volume d'oxygène dissous que l'eau peut contenir. Lorsque l'eau des routoirs est stagnante ou simplement lorsqu'elle se renouvelle lentement, elle ne tient plus en dissolution la moindre trace d'oxygène; l'eau des rivières courantes, au voisinage des ballons, n'en renferme même que des quantités presque nulles : 1 centimètre cube au plus par litre d'eau au lieu de 8 à 9 centimètres cubes que contiennent la plupart des eaux potables. C'est là un caractère très-important des eaux de rouissage; leur salubrité est en grande partie mesurée par le chiffre de l'oxygène en solution. Ce n'est pas que cet oxygène soit un principe nécessaire à la bonne qualité de l'eau, car M. Robinet a fait voir il y a quelques années, par une expérience personnelle, qu'une eau complétement désoxygénée pouvait être saine et même agréable; mais dans une eau suspecte, abandonnée à elle-même, l'oxygène est le témoin, la preuve de l'absence dans cette eau de matière organique décomposable. La quantité de l'oxygène qui reste dissous est si bien corrélative de la quantité de matières organiques contenues dans l'eau, que M. A. Gérardin et Schützenberger ont basé sur le dosage de ce gaz une méthode facile et pratique d'analyse quantitative de ces matières organiques, et l'appréciation des qualités hygiéniques des eaux publiques.

Il est donc indispensable, au point de vue de l'hygiène, de connaître les quantités de matières organiques et de gaz contenues d'ordinaire dans l'eau des routoirs. Les analyses de ce genre sont rares, du moins nous n'en avons trouvé qu'un petit nombre. Le chiffre le plus élevé de matières organiques qu'on puisse rencontrer dans l'eau de rouissage est probablement celui donné par M. Fausto Sestini, dans le *Manuale* n° 61, Roma, 1873, qu'il a rédigé au nom du ministère de l'agriculture, en Italie.

Dans 1 litre d'eau putride filtrée puisée à un routoir après l'extraction du chanvre, j'ai trouvé, dit-il (page 65) :

Matières dissoutes, 7 gr. 688 dont	substances organiques	. . . . .	3 gr. 783
	substances minérales	. . . . .	3 905

Le liquide devait provenir d'un routoir à l'eau stagnante, cette méthode étant de beaucoup la plus employée en Italie ; il n'est pas probable que l'eau ait servi à plusieurs rouissages successifs : l'auteur, très-précis d'ordinaire, n'en parle pas. Ce chiffre paraît d'abord tellement excessif qu'on est porté à croire à une erreur de calcul. Mais il faut songer aux pertes énormes que subissent le lin et surtout le chanvre pendant le rouissage : Robert Kane et A. Zanelli ont démontré que le lin parfaitement sec, égrainé, émondé, prêt à être porté au routoir, abandonnait à l'eau de macération les quantités suivantes de matière soluble à l'état sec :

Chenevotte. . .	(73 %)	abandonne 12 % de matière soluble, soit		8,76
Écorce.	(27 %)	= 25 %	—	6,72
	100			15,48

c'est-à-dire que 100 parties en poids de lin sec abandonnent en dissolution dans l'eau de rouissage 15,48 parties en poids de matière soluble desséchée (G. Cantoni, p. 90) ; pour le chanvre, le chiffre peut s'élever jusqu'au double. Nous verrons plus tard que dans les cuves où s'est fait le rouissage industriel, dans le système de Watt, par exemple, l'eau contient 355 grains par gallon (soit 5 grammes par litre) de substance organique. Il serait utile de comparer le chiffre de Sestini avec ceux obtenus par un autre observateur ; mais nous n'avons pu trouver nulle part l'analyse d'une eau de routoir à l'eau stagnante. En tout cas, c'est un maximum que l'on peut admettre sous bénéfice d'inventaire.

Les quantités de matière organique contenue dans l'eau courante qui a servi au rouissage sont représentées par des chiffres infiniment plus faibles. Voici l'analyse de l'eau d'une source, exclusivement employée par les habitants pour les besoins du ménage, et où ceux-ci avaient la funeste habitude de faire rouir du chanvre pendant l'hiver. Au moment de l'analyse, l'eau de cette source se trouvait chargée de matières organiques végétales qui lui communiquaient une saveur particulière, désagréable ; on l'accusait avec raison d'être indigeste, de produire des fièvres intermittentes et d'occasionner des diarrhées (source d'Airondel, près d'Abbeville, analyse de M. le docteur A. Hecquet) :

Titre hydrotimétrique. . .	56°	
Acide carbonique	0 lit. 0150	
Carbonate de chaux		0 gr. 3296
Chlorure de calcium		0 0114
Matières organiques.		0 0908
Total		0 gr. 4318

Dans une série de rapports établis à l'occasion du service d'eau à Tourcoing et à Roubaix, M. J. Girardin a donné en 1861 les analyses comparées de l'eau de la Lys : 1° en mai, à l'époque où le rouissage commençait ; 2° en août, au moment où cette opération se faisait au maximum sur tout le cours de la rivière.

Dans les deux cas l'eau a été prise soit à 1^{m},50, soit à 50 mètres des ballons, au début ou au plus fort du rouissage, tantôt à la surface de l'eau, tantôt à 1^{m},50 de profondeur.

Le 19 août, T. de l'air, 14°,5 ; — T. de l'eau, 18°.

Caractères de l'eau prise à Bousbecques, au voisinage des ballons en plein rouissage : couleur jaune-ambré plus ou moins prononcée ; odeur et saveur

d'eau croupie et fétide; elle tient en suspension une matière floconneuse jaunâtre assez abondante; elle est légèrement alcaline et se trouble sensiblement par l'ébullition.

PROPORTION DES MATIÈRES DISSOUTES AUX DIVERSES ÉPOQUES.

	RÉSIDU PAR LITRE.	MATIÈRES ORGANIQUES DISSOUTES.	MATIÈRES MINÉRALES.
En mai.	0 gr. 3700	0 gr. 0300	0 gr. 3400
En août.	0 5512	0 0370	0 3142

On ne peut que s'étonner en voyant la petite quantité de matière organique dissoute dans une eau puisée à 1 mètre de masses énormes de lin en plein rouissage, et aussi la faible différence en rapport avec les phases d'activité de cette opération : à cette époque sans doute la rapidité et la hauteur de la Lys étaient assez fortes, et la quantité de lin qu'on rouissait dans son cours était modérée; mais en juillet et septembre 1863, la sécheresse fut telle que la Lys ne débitait plus que 4 mètres cubes par seconde au lieu de 7 mètres cubes; la quantité de lin mise à la rivière avait en outre doublé : aussi la proportion de matière organique fournie par l'analyse (Meurin) fut infiniment plus considérable, l'eau devint infecte et l'on dut prendre des mesures administratives sévères. Nous n'avons trouvé nulle part mentionné dans les travaux du Conseil de salubrité du Nord le chiffre précis constatant cette augmentation « considérable » de la matière organique, mais nous voyons que M. Girardin a trouvé, en 1858, les quantités suivantes de matière organique, que l'on peut considérer comme des chiffres maximum :

	MATIÈRES ORGANIQUES DISSOUTES.
Eau de la Lys (au milieu de la rivière et à 1 m. 50 de profondeur).	0 gr. 1284

Nous considérerons donc ce chiffre de 0,037 comme le *minimum* des matières organiques que peut fournir le rouissage en eau courante; cela paraît vrai surtout si on compare ce chiffre avec celui de 0,0908, trois fois plus fort, que M. Hecquet a trouvé dans la source d'Airondel. Cette proportion de matières organiques doit en effet varier extraordinairement suivant les procédés employés, suivant la quantité d'eau comparée à celle du textile, et surtout suivant la rapidité avec laquelle l'eau se renouvelle en traversant les routoirs. C'est là ce qui mesure le mieux l'insalubrité du rouissage, et s'il est difficile de se prononcer pour ou contre l'innocuité de cette opération considérée en général, il est presque toujours aisé de dire si, dans tel cas particulier, le rouissage et les eaux qui en proviennent peuvent avoir quelque inconvénient pour la santé publique. On remarquera également la moindre proportion des matières minérales au moment de la plus grande activité du rouissage; c'est là un phénomène fréquent : l'explication en est que les gaz hydrogène sulfuré et ammoniac qui sortent des tiges du lin ont pour effet de précipiter une partie des bases terreuses en dissolution dans l'eau. M. J. Girardin a étudié aussi la composition de l'air en dissolution dans l'eau de la Lys au mois d'août, à 50 mètres des ballons : volume ramené à 0° et à 0,76 de pression :

Gaz par litre d'eau . . .	44 cc. 91	
Composition	CO^2.	34,61
	Azote.	10,05
	Oxygène.	0,25

Pas de trace de HS, ce qui tient en partie à l'absence complète de sulfates dans les eaux de la Lys.

On a ainsi pour la composition de l'air dissous dans l'eau, abstraction faite de l'acide carbonique :

Azote	97,6
Oxygène	2,4
Total.	100,0

L'influence du rouissage sur la quantité d'oxygène dissous est évidente, car dans l'eau de pluie ou de rivière à l'état normal on trouve par 100 volumes d'air dissous :

Eau de pluie.	40 °/.	d'oxygène.
Eau de Seine (en amont de Paris).	31,9	—
Eau de la Lys	2,4	—

Si l'on ne s'occupe que de la quantité absolue d'oxygène dissous dans un litre d'eau, la différence est encore plus marquée :

Eau de pluie.	12 cc.	d'oxygène par litre.
Eau de Seine (en amont de Paris).	10	—
Eau de la Lys	00,25	—

Ainsi la matière organique provenant de la décomposition du lin a absorbé presque les dernières traces de l'oxygène dissous, et remarquons que c'est à 50 mètres des routoirs que cette eau courante et incessamment renouvelée est encore à ce point privée d'oxygène.

Les phénomènes sont encore plus marqués dans une eau immobile et non renouvelée : quand l'eau stagnante est chargée de matières organiques et de sulfates, il se fait une réduction des sulfates en sulfures et en hydrogène sulfuré. Le gaz sulfhydrique reste en partie dissous, et l'infection de l'eau et de l'air persiste jusqu'à ce que toute la quantité de HS soit transformée par l'oxygène de l'air en eau et en soufre ; ce dernier se précipite à l'état moléculaire, et, restant en suspension dans l'eau, la colore en gris ardoisé (J. Girardin) ; c'est ce qui explique la coloration de l'enduit grisâtre qui recouvre les plantes aquatiques, les détritus et les différentes parties des bacs et des ballons. Tout l'oxygène qui se trouve dissous dans l'eau est immédiatement absorbé et disparaît par la formation des sulfates, de telle sorte que HS ne peut se produire que lorsqu'il ne reste plus dans l'eau la moindre trace d'oxygène. Aussi M. A. Gérardin dit-il n'avoir trouvé aucune trace d'oxygène dans l'eau de certains routoirs. C'est là un résultat d'autant plus décisif que d'ordinaire, dans les eaux insalubres, les proportions d'oxygène diminuent en asymptote, et qu'il est assez rare de n'en plus trouver de trace appréciable.

Nous verrons bientôt quelle influence pernicieuse cette désoxygénation de l'eau exerce sur la vie des poissons et des plantes.

De l'influence du rouissage sur la santé publique. 1° *Historique*. L'odeur extrêmement fétide que dégage le rouissage, surtout à l'époque où on extrait la plante de l'eau de macération, a de tout temps inspiré des craintes publiques sur l'insalubrité de cette opération ; de tout temps aussi des protestations énergiques se sont fait entendre contre cette prétendue insalubrité. L'optimisme intéressé, et sans doute sincère, de ceux pour qui cette industrie est une source de prospérité, s'est presque toujours heurté avec les craintes peut-être exagérées et théoriques des savants qui jugeaient les faits *à priori* et à distance. La querelle est fort ancienne, nous allons voir qu'elle est loin d'être terminée.

Baudrillart, dans son *Traité général des eaux et forêts*, a exposé tout au long, en ce qui concerne le rouissage, l'ancienne législation et les coutumes des pays

producteurs de chanvre et de lin. Parent-Duchâtelet lui a emprunté, dans son mémoire en 1832, un résumé qui représente l'opinion publique sur l'insalubrité du rouissage depuis une époque très-éloignée jusqu'à l'apparition de l'*Encyclopédie.*

Tantôt il est dit (Coutume de Normandie) : « Rotours ou rotouers ne peuvent être faits en eau courante; si aucun veut détourner pour en faire, il doit vider l'eau dudit rotours, en sorte qu'elle ne puisse retourner dans la rivière. » Ailleurs c'est une ordonnance du roi d'Espagne du mois de juillet 1627 réglant la pêche dans les rivières de l'Escaut, la Durme, la Lys, la Deule et autres courants et canaux de Flandre; l'article 4 porte : « Que personne ne s'ingère de rouir du lin dans ces rivières ni dans les mares et larges fossés ni les écarts d'eaux ayant communication avec les dites rivières, à peine de forfaiture et chaque fois la somme de 20 florins. »

Pendant le dix-huitième siècle, un grand nombre d'arrêts des Parlements poursuivent de la même façon le rouissage dans les rivières, ruisseaux et eaux publiques. Dans les divers articles de l'*Encyclopédie* où il est traité du rouissage à des points de vue et par des auteurs différents, on voit poindre la réaction contre les idées exagérées sur l'insalubrité de cette opération; mais l'hésitation se traduit par des opinions contradictoires, dans des articles voisins ou dans le même article. « C'est dans les rivières et les étangs que l'on fait rouir le chanvre, dit l'auteur de l'article *Rouissage,* au grand détriment des poissons et même des animaux domestiques et des hommes qui boivent l'eau de ces rivières et de ces étangs. » Et un peu plus loin : « Il n'en est pas de même de l'eau des rivières dans lesquelles on opère le rouissage; vu la petite quantité qu'on en boit et le peu de principes délétères qu'elle contient, au plus pourrait-elle être légèrement narcotique et purgative. »

L'auteur de l'article *Chanvre,* au milieu de considérations judicieuses et qui conservent toute leur actualité, se prononce d'une façon encore timide contre l'insalubrité du rouissage : « On est en quelque sorte autorisé à regarder le chanvre en rouissage comme cause de maladies.... mais ce ne sont là que des conjectures et une simple présomption : il faut des faits bien constatés pour rejeter sur le rouissage du chanvre les maladies automnales. »

Malgré ces protestations commençantes, on était en général convaincu, au commencement du siècle, de l'insalubrité du rouissage, et cette conviction fit naître de grands efforts pour découvrir le moyen de remplacer les méthodes anciennes par des procédés mécaniques et industriels.

C'est l'époque où Bralle (1805) publiait ses premiers travaux sur l'emploi des lessives alcalines et de la vapeur, et où la *Société d'Encouragement pour l'Industrie nationale* proposait des prix pour l'adoption en grand de ces méthodes nouvelles; dans son programme elle justifiait la nécessité d'abandonner les procédés anciens dans les termes suivants : « La fermentation putride qui opère le rouissage altère l'eau au point qu'il s'élève des vapeurs méphitiques et délétères qui portent souvent l'épidémie dans les environs des rouissoirs; la manipulation du chanvre ainsi réuni devient très-dangereuse à ceux qui s'y livrent. »

Déjà dans l'*Encyclopédie* on trouve très-nettement établie la distinction entre le rouissage dans les rivières et le rouissage à l'eau stagnante, le premier à peu près sans inconvénients, le deuxième véritablement nuisible. Nulle part cette distinction n'a été présentée avec plus de force que dans la discussion qui eut lieu à la Chambre des pairs en 1828, lors de la présentation de la loi sur la pê-

che fluviatile. L'article 30 du titre IV était ainsi conçu dans le projet du gouvernement : « Le rouissage dans les fleuves, rivières, canaux, etc., est défendu sous peine d'une amende de 25 à 100 francs. Toutefois, dans les localités où l'on ne pourrait suppléer au rouissage dans l'eau par un autre moyen, le préfet sous l'approbation du gouvernement pourra accorder les concessions qu'il jugera nécessaires. » Le ministre s'appuyait sur le danger généralement connu du rouissage dans les cours d'eau, dans les mares et les fossés, etc. Dans cette discussion, l'un des arguments qui fit le plus d'impression et qui contribua le plus à faire rejeter l'article est celui-ci, présenté par M. le comte d'Argout : « L'action nuisible du chanvre roui sur le poisson n'est peut-être qu'un préjugé, mais ce qui est malheureusement un fait certain et avéré, c'est l'insalubrité du rouissage pour la population, et les maladies épidémiques que ce rouissage ne propage que trop souvent. En empêchant le rouissage dans les eaux courantes, où il n'offre aucun danger, vous forcerez à concentrer ce rouissage dans des mares croupissantes qui deviendront autant de foyers pestilentiels ; en un mot, vous aurez sacrifié la conservation des hommes à la conservation des poissons. »

L'année suivante (1829), Marc inaugurait le premier volume des *Annales d'hygiène* par une *Consultation sur des questions de salubrité relatives au rouissage près de Gatteville*, et donnait des conclusions très-favorables à l'innocuité du rouissage ; d'après lui, les animaux boivent impunément l'eau des routoirs ; pour peu que l'eau puisse s'y renouveler, ceux-ci ne sauraient exercer une action sensible sur la santé publique : ce serait donc l'eau absolument stagnante, dans laquelle on a fait rouir une quantité exagérée de chanvre, qui pourrait avoir une influence fâcheuse sur la santé ; et encore, disait-il, l'expérience ne confirme-t-elle pas cette supposition, car il n'existe aucune maladie épidémique au voisinage des routoirs.

A la même époque, la ville du Mans, désirant installer un service d'eau, consulta l'Académie de médecine pour savoir si elle pouvait alimenter ses réservoirs avec l'eau de la Sarthe et de l'Huisne ; le lit de ces deux rivières et en particulier de l'Huisne jusqu'à une distance très-rapprochée du Mans sert au rouissage du chanvre, qui est plongé directement dans la rivière. On nomma une commission, composée de Duméril, Marc, Pelletier, Villermé et Robiquet, rapporteur. Ce dernier soumit à l'Académie un rapport très-étendu *Sur les inconvénients que pourrait avoir le rouissage du chanvre dans l'eau qui alimente les fontaines du Mans* (1829). Les questions posées par la ville étaient nettes, précises, au nombre de trois seulement ; nous aurons bientôt l'occasion de discuter longuement le mémoire de Robiquet et les conclusions de l'Académie : bien que sages et réservées, elles font trop bon marché de l'influence nuisible des eaux de rouissage, et l'on peut affirmer qu'après les discussions récentes sur les eaux potables l'Académie de 1875 refuserait d'accepter les conclusions de son aînée de 1829.

En 1830, le conseil de salubrité du Nord fut chargé d'apprécier la valeur antihygiénique du rouissage dans les conditions suivantes : un propriétaire des environs de Douai établit des routoirs dans un marais dont les eaux se jetaient dans un petit cours d'eau ; les riverains se plaignirent de la corruption de l'air et de l'eau qui allait en résulter. Après une discussion très-complète, la commission conclut dans son rapport : « Que le rouissage en eau courante corrompt une plus grande masse d'eau, et expose à faire périr les hommes et les bestiaux ; ... que l'autorité doit s'opposer à l'établissement des routoirs projeté. »

C'est à cette époque que se place le célèbre mémoire de Parent-Duchâtelet : *Le rouissage du chanvre considéré sous le rapport de l'hygiène publique* (*Ann. d'hyg.*, VII, 1822). Tout le monde connaît l'optimisme, d'ailleurs très-sincère, mais excessif, du célèbre hygiéniste; il faut l'avouer, en lisant ce travail, on a quelque peine à ne pas se laisser entraîner à la conviction de l'auteur; mais comment ne pas hésiter devant des conclusions comme celles-ci : « On peut sans inconvénient recevoir et introduire dans les bassins destinés à l'approvisionnement des villes, dans les tuyaux répartiteurs, l'eau des ruisseaux dans lesquels on aura fait macérer du chanvre ; la présence de ces produits de rouissage peut tout au plus nuire à la sapidité de l'eau ; et, à cet égard, les sens du goût et de l'odorat sont les meilleures règles à suivre pour savoir ce qu'il convient de faire » (page 323). « Mes expériences ont montré l'impunité avec laquelle les animaux et l'homme peuvent prendre intérieurement des doses considérables de matières parvenues à une putridité qui n'existe pas dans la nature et qu'il faut faire naître artificiellement » (page 329).

Cette opinion de Parent-Duchâtelet sur l'innocuité du rouissage est aujourd'hui le principal argument, universellement reproduit, contre toutes les mesures hygiéniques proposées ou prises dans les pays à plantes textiles ; elle encourage, on peut le dire, la résistance routinière à l'introduction en France de tous les procédés chimiques ou mécaniques qui constituent le rouissage industriel.

La publication du mémoire de Parent-Duchâtelet provoquait, la même année et dans le même numéro des *Annales d'hygiène*, des recherches *sur l'influence que peut avoir sur la santé publique l'opération du rouissage du lin et du chanvre*, par le docteur Giraudet, de Cusset, près de Vichy. Ce travail, confirmatif de celui de Parent, est plein de renseignements intéressants que nous exposerons bientôt en détail.

Telles sont les données sur lesquelles a reposé pendant quatre-vingt-dix années, en France, l'opinion publique et scientifique en matière de rouissage : la question parut en quelque sorte épuisée, et ce n'est qu'en 1851 que le débat fut suscité de nouveau, dans les départements du nord de la France, par des tentatives sérieuses de rouissage industriel, mécanique et chimique; mais on se contenta de reproduire, de part et d'autre, les arguments invoqués par Parent-Duchâtelet et par ses adversaires, sans apporter de matériaux nouveaux ni d'observations personnelles.

En 1859 parut la partie la plus importante de l'excellent ouvrage de M. Mareau (*Rapport sur l'industrie linière*, 1851-59), auquel il a été fait de si larges emprunts dans tout ce qui a été écrit depuis sur ces matières. M. Mareau, chargé en 1849 par M. Dumas d'une enquête en Belgique, en Hollande et en Angleterre, est partisan très-décidé de l'innocuité du rouissage traditionnel, en particulier de l'innocuité du rouissage à l'eau stagnante : il justifie cette opinion par les observations personnelles qu'il a faites au centre des pays liniers, et par les procès-verbaux des interrogatoires auxquels il a soumis les cultivateurs de nombreuses localités, soit en France, soit en Belgique. Aux documents anciens qu'il a réunis et complétés il ajoute des faits nouveaux et qui paraissent avoir une valeur assez sérieuse; citons entre autres une lettre du docteur Biré qui, après avoir exercé pendant dix-huit ans à Vix (Vendée), centre important de rouissage du chanvre, déclare que les émanations des routoirs n'engendrent aucun inconvénient pour la santé, et va même jusqu'à dire qu'elles lui paraissent jouer le rôle de préservatif vis-à-vis du choléra et de plusieurs autres maladies!

Mais c'est le conseil de salubrité du département du Nord qui, dans ces quinze dernières années, a le plus contribué à élucider cette question controversée et difficile de l'hygiène publique : les études sur la possibilité d'utiliser pour le service d'eau des villes de Roubaix et de Tourcoing les eaux de la Lys, où se rouit pendant cinq mois une masse énorme de lin ; les réclamations de la Belgique et plus tard des riverains français de la Lys sur l'altération croissante de cette rivière ; la comparaison du rouissage agricole et du rouissage industriel au point de vue de la salubrité, ont fait naître des discussions et des travaux que nous aurons l'occasion d'analyser dans les chapitres suivants. Ces données nous permettront de compléter sur cette question l'état actuel de la science, si bien tracé jusqu'en 1860 et 1862 par le *Traité d'hygiène industrielle* de M. Maxime Vernois, et le *Dictionnaire d'hygiène publique* de M. Amb. Tardieu.

2° *De l'action toxique du chanvre.* Quand on étudie l'influence du rouissage sur l'hygiène publique, on confond d'ordinaire dans une description commune ce qui concerne à la fois le chanvre et le lin. Toutefois, certains auteurs ont fait jouer un rôle dans le rouissage du chanvre à certaines émanations toxiques que dégage cette plante, et leur attribuent une partie des accidents qu'on observe chez l'homme ou chez les animaux. Il est donc nécessaire de traiter tout d'abord cette question, et de rechercher si le chanvre abandonne à l'eau ou à l'air pendant le rouissage un principe toxique pharmaco-dynamique tout à fait indépendant de la décomposition putride, comparable, par exemple, à celui que fourniraient à leur eau de macération des tiges de belladone, de datura ou d'aconit.

Cette croyance à une intoxication est très-ancienne ; elle a pour point de départ et pour prétexte les effets que produisent souvent sur l'homme et les animaux les émanations odoriférantes qui se dégagent, pendant les grandes chaleurs, du chanvre femelle à l'époque de la floraison. Déjà dans l'excellent article *Chanvre* de l'*Encyclopédie méthodique* on lit que « quelquefois, mais rarement, les ouvriers occupés à arracher le chanvre sont pris d'éblouissements, de maux de tête violents, et tombent même sans connaissance. » Et plus loin : « On est en quelque sorte autorisé à regarder le chanvre en rouissage comme cause de maladies, par l'odeur vireuse de cette plante en végétation, par la douleur de tête qu'elle occasionne à ceux qui l'arrachent, par l'enivrement des animaux que le hasard fait coucher sur des tas de chanvre femelle nouvellement récolté, par la mort du poisson dans certains routoirs stagnants, etc. » — De nos jours, il est en quelque sorte de notoriété publique que les émanations qui se dégagent des chenevières au moment de la floraison produisent de la céphalalgie, des vertiges chez des sujets impressionnables ou non encore habitués à cette odeur. On accuse des mêmes accidents le chanvre qui après la récolte est soumis à l'étendage, au rosage ou à la dessiccation. Il ne serait donc pas impossible que des principes volatils contenus dans la plante fraîche pussent donner à l'eau de macération une action véritablement toxique. — Des recherches assez récentes sur les propriétés pharmacodynamiques du chanvre indigène sont venues donner à cette question un véritable intérêt.

Tout le monde connaît les propriétés enivrantes du chanvre indien (*cannabis indica*) et les curieux effets physiologiques obtenus sur l'homme par le *haschich;* le chanvre de nos pays paraît capable de produire des effets analogues. Le docteur Albert a rapporté dans sa thèse (Strasbourg, 1858) les très-intéressantes expériences qu'il a faites sur lui-même avec une teinture alcoolique de sommités fleuries de chanvre du Limousin : il a déterminé à plusieurs reprises,

chez lui et chez plusieurs autres personnes, un délire particulier, des troubles de circulation et des accidents nerveux assez graves. Les analyses plus récentes de M. Personne ont fait voir qu'il existe dans le chanvre indigène un hydrure de cannabène dont la formule est $C^{12} H^{14}$, et enfin une résine dite cannabine, identique au principe actif du haschich provenant du chanvre indien.

Il n'est donc pas invraisemblable, *à priori*, que l'eau où une grande quantité de chanvre a macéré puisse contenir un principe toxique indépendant de la fermentation putride, et auquel pourraient être attribués les fâcheux effets observés sur la santé de l'homme, des animaux domestiques, et en particulier la mort des poissons.

Parent-Duchâtelet a consacré une partie de son mémoire à cette importante question ; il a fait un très-grand nombre d'expériences que nous allons rapporter, et, tout en adoptant ses conclusions en ce qui concerne le rouissage, nous nous garderons bien de conclure comme lui à l'absence complète de toute propriété pharmacodynamique dans le chanvre indigène.

Nous laisserons autant que possible de côté, pour le moment, toutes les expériences où l'eau chargée des sucs de la plante était en voie de décomposition, parce qu'alors il n'est plus possible de discerner à quelle influence il faut rapporter les phénomènes observés.

Parent-Duchâtelet prépara une tisane en faisant macérer dans l'eau pendant huit à quinze jours une forte proportion de tiges de chanvre frais ou desséché; il en but lui-même, en fit boire à plus de 20 malades du service de M. Andral pendant une huitaine de jours ; quelques-uns en prirent *jusqu'à* 400 grammes par jour : personne ne ressentit le moindre effet appréciable. Il fit les mêmes expériences avec l'infusion, la décoction et l'extrait du chanvre vert : toujours il obtint le même résultat négatif (Exp. de 1 à 13 et 31ᵉ).

Il a fumé plusieurs pipes de feuilles de chanvre, ce qui ne l'a pas étourdi ; des fumeurs ont à sa sollicitation fait la même chose, et ils n'en ont rien éprouvé (Exp. 34ᵉ).

Il a préparé un extrait des tiges et des feuilles vertes du chanvre, et en a donné, sous forme de pilules à la dose de 0gr,75 à 1 gramme, à plus de 20 individus affectés de maladies diverses ou même non malades : il n'en a obtenu aucun effet (Exp. 36ᵉ).

De toutes ces expériences, Parent-Duchâtelet tire cette conclusion : « Le chanvre indigène n'a aucune propriété purgative ou narcotique ; il est évident que le chanvre de notre pays diffère entièrement sous ce rapport de celui de l'Inde et de l'Égypte ; au reste, le chanvre d'Orient n'est jamais employé qu'avec des substances dont les propriétés énergiques sont connues. »

Il suffit d'avoir vécu quelques années en Orient ou même en Algérie pour avoir la certitude qu'il existe un chanvre, différant très-peu du nôtre, en apparence du moins, et qui sans être associé à d'autres substances produit des effets stupéfiants très-remarquables. Dans toutes les villes arabes, des marchands spéciaux vendent le chanvre désséché, en nature ; les feuilles réduites en poudre grossière se fument seules ou mêlées au tabac : l'ivresse bruyante des fumeurs de *kief*, l'état quasi-comateux qui lui succède, la décrépitude dans laquelle ils tombent, ne permettent pas de contester l'action toxique de certaines espèces de chanvre cultivées en Algérie ; probablement cette action est plus prononcée dans les espèces originaires des pays tropicaux, mais nous allons voir qu'elle existe réellement dans le chanvre indigène.

Les expériences de Parent-Duchâtelet paraissent très-complètes et péremptoires; toutefois, Parent n'a employé que des extraits aqueux, des macérations, des infusions de chanvre indigène; or, le principe actif est une matière résineuse presque insoluble dans l'eau, très-soluble au contraire dans l'alcool. C'est avec la teinture alcoolique que M. le docteur Albert a obtenu ses curieuses attaques d'hallucinations : en outre, tandis que 100 grammes de sommités fleuries desséchées fournissent 10 grammes d'extrait alcoolique, 100 grammes de tiges sèches en fournissent à peine 1 gramme; or Parent-Duchâtelet a fait exclusivement ses expériences avec les feuilles et les tiges. Il se plaçait d'ailleurs très-judicieusement dans les conditions mêmes du rouissage, qui s'opère par l'eau, non par l'alcool, sur les tiges et non sur les fleurs entraînées au préalable par la dessiccation et l'égrainage.

On pourrait donc conclure, avec Parent-Duchâtelet, que les effets nuisibles de l'eau où l'on a fait rouir du chanvre ne paraissent pas provenir d'un principe toxique contenu dans la plante; mais il ne s'ensuit pas nécessairement qu'il n'existe aucun principe toxique dans le chanvre indigène; aucune expérience nouvelle, postérieure à la découverte de la haschichine dans le chanvre de nos pays, n'a été faite au point de vue du rouissage. Peut-être arriverait-on à découvrir ou à extraire la cannabine de l'eau qui a servi à rouir le chanvre, surtout des routoirs à eau dormante, où la proportion du végétal par rapport à celle de l'eau est énorme, et où, selon l'expression de M. Mareau, « la plante cuit réellement dans son jus. »

En l'état actuel de nos connaissances, rien ne prouve que ces principes enivrants du chanvre contribuent à la mort du poisson : nous savons que c'est par l'absence de l'oxygène, dans l'eau chargée de matières organiques, que les poissons périssent. Parent-Duchâtelet a montré (Exp. 22 à 25) qu'ils vivent plus longtemps dans une macération de chanvre que dans une autre macération végétale :

Macération de chou	26 heures.
— de saule	24 —
— de foin	18 —
— de chanvre.	24 —

Notre auteur insiste même avec un malin plaisir sur la plus grande rapidité de la mort dans la macération de foin, et en tirerait volontiers la preuve que le foin est plus toxique que le chanvre : le fait prouve seulement que le foin, offrant une grande surface à l'action de l'eau, la dépouille plus rapidement de son oxygène qu'un poids égal de tiges de chanvre volumineuses et compactes. En outre la mort accidentelle du poisson s'observe aussi bien dans les eaux de rouissage du lin que dans celle où on a roui le chanvre; cet argument tranche, on peut le dire, la question.

Est-il besoin, par contre, de démontrer l'inanité de certaines assertions chères aux défenseurs trop ardents de l'innocuité du rouissage, assertions empruntées à des écrits peu scientifiques vieux d'un siècle, et qu'on retrouve jusqu'en ces dernières années dans les plaidoyers de sociétés industrielles ou agricoles, voire même de conseils de salubrité.

Le chanvre, dit-on, est si peu nuisible au poisson, que dans beaucoup de pays on emploie les tourteaux de graines de chanvre ou chènevis pour attirer le poisson qui en est très-avide; nous ne voyons pas d'ailleurs que nos oiseaux domestiques se trouvent mal de l'usage du chènevis qui constitue leur nourri-

ture habituelle ; mais ce qui est vrai de la graine pourrait à la rigueur ne pas l'être de la tige. « Le poisson, dit Marcandier en 1756, aime le chanvre, il le recherche, et s'il est arrivé quelques accidents, ce ne peut-être que dans quelques réservoirs trop petits où l'eau qui n'a pas de cours aura été trop imprégnée de jus de chanvre, ou *aura fourni trop abondamment au poisson une nourriture trop délicate, dont l'excès est toujours nuisible.* »

Le poisson mourrait donc d'indigestion et non d'empoisonnement ! C'est de cette façon seulement que le chanvre serait nuisible !

3° *Influence hygiénique de l'eau provenant du rouissage sur les végétaux et les animaux.* Nous avons étudié longuement les changements physico-chimiques qui surviennent dans l'eau par l'action du rouissage; deux faits principaux dominent : augmentation considérable des matières organiques, diminution et disparition correspondante de l'oxygène dissous. Il nous reste à examiner quelle influence exerce sur les êtres vivants une eau ainsi contaminée. Les observations anciennes de Bosc et de l'abbé Rozier avaient déjà fait connaître l'action destructive que produisent souvent les eaux ayant servi au rouissage quand on les répand sur les gazons ou sur les prairies; lorsque le rouissage s'est fait à l'eau stagnante, que la quantité de chanvre ou de lin a été considérable par rapport à celle de l'eau, et que la fermentation putride a atteint un certain développement, l'herbe et toutes les plantes arrosées deviennent jaunes ou noirâtres et ne tardent pas à mourir; un phénomène semblable est journellement observé pour les eaux trop concentrées des féculeries, amidonneries, papeteries, etc. Peut-être y a-t-il là une action en quelque sorte traumatique, résultant de la réaction chimique du liquide; mais il est certain que, lorsqu'une pièce ou un cours d'eau est souillé par les produits du rouissage, on voit disparaître les espèces végétales et animales qui y vivent, suivant leur rang hiérarchique dans l'échelle des êtres, et à mesure que la corruption des eaux augmente. Des observations très-nombreuses, accumulées depuis longtemps, permettent aujourd'hui de décrire l'ordre précis dans lequel souffrent et disparaissent les plantes et les animaux aquatiques dans une eau impure.

On a pu dresser ainsi une sorte de faune et de botanique hydrographiques d'un grand intérêt au point de vue de l'hygiène, puisque de la persistance dans une eau suspecte de telle espèce végétale ou animale on peut presque sûrement conclure à sa pureté, à sa salubrité. Aux indices dosimétriques nécessairement arbitraires et conventionnels des laboratoires on substitue l'expérimentation directe; c'est la vie qui sert de réactif, et c'est bien ici qu'on peut dire : *Experimentum faciamus in anima vili.* C'est là le travail que depuis plusieurs années poursuit M. A. Gérardin, et dont il a consigné les résultats pour les eaux de Seine dans les *Archives des missions scientifiques* pour 1873.

Le rouissage n'est pas insalubre d'une manière absolue ; il l'est par la corruption de l'eau, et dans la mesure de celle-ci; c'est cette mesure que, dans chaque cas particulier, il importe de connaître ; elle s'exprime par les espèces vivantes que l'on retrouve encore dans une eau suspecte. On s'explique dès lors les contradictions apparentes et les divergences des observateurs déclarant, les uns que l'eau des routoirs est funeste aux poissons, les autres que les poissons circulent pleins de vie et cherchant leur nourriture au milieu des amas de chanvre et de lin en plein rouissage. Ce qui est vrai d'un fleuve rapide, où une masse énorme d'eau pure, incessamment agitée et aérée, dilue à l'infini les produits de la décomposition du lin, ne l'est plus d'un routoir fermé où

l'eau, immobile et parcimonieusement recueillie, se charge incessamment de matière organique qui, en s'oxydant, absorbe les dernières traces de l'oxygène dissous. Le poisson ne peut pas plus respirer et vivre dans une eau privée d'air que nous ne pouvons respirer et vivre dans une atmosphère où manquerait l'oxygène; il est déjà engourdi et se laisse prendre dans une eau qui ne contient plus que quatre centimètres cubes d'oxygène par litre, il meurt quand cette quantité insuffisante d'oxygène persiste pendant longtemps.

On a dit que, dans l'eau des routoirs, les poissons périssaient asphyxiés par l'hydrogène sulfuré : c'est une erreur manifeste, car dans une eau suspecte la première bulle d'hydrogène sulfuré ne peut se former tant que l'eau retient encore en dissolution la moindre quantité d'oxygène; avant d'être exposés à périr empoisonnés par l'acide sulfhydrique, tous les poissons ont déjà cessé de vivre par asphyxie. Ce qui prouve qu'il y a privation d'oxygène et non empoisonnement, c'est que, si l'on retire les poissons de l'eau déjà altérée des routoirs, au moment où ils deviennent languissants et où ils viennent nager inertes à la surface, si on les plonge à ce moment dans une eau pure et aérée, ils reprennent immédiatement leur vivacité et reviennent complétement à la vie. Il en serait autrement, s'ils étaient imprégnés par une substance toxique, car dans les empoisonnements la suppression de la cause ne fait pas cesser brusquement les accidents ni disparaître les désordres déjà produits. Cette expérience se réalise spontanément dans les cas très-fréquents où, après le rouissage, on évacue trop brusquement une grande quantité d'eau corrompue dans les ruisseaux, les rivières et même les fleuves; on voit alors s'avancer au milieu de l'eau limpide un courant d'eau trouble reconnaissable à sa teinte louche ou noirâtre; tous les poissons qui se trouvent surpris au milieu de cette zone paraissent engourdis, viennent respirer à la surface de l'eau et se laissent prendre à la main; dès qu'ils réussissent à sortir de cette nappe d'eau, ou dès que l'agitation et la dilution de l'eau souillée a restitué de l'oxygène, on les voit se ranimer et s'enfuir.

Il n'est donc plus permis de dire aujourd'hui ce que Parent-Duchâtelet écrivait dans son mémoire de 1832 : « Nous sommes dans une ignorance profonde de la pathologie des poissons.... ils meurent sans que nous sachions pourquoi. » Les expériences très-nombreuses (de 14 à 30) qu'il a instituées, pour élucider cette question de l'influence du chanvre sur les poissons, sont presque toutes frappées de nullité par le peu de compte qu'il tenait de la quantité d'air ou d'oxygène dissous dans ses liquides; c'est depuis un petit nombre d'années seulement, depuis les essais de pisciculture, qu'on connaît bien l'importance de cette aération pour maintenir la vie des poissons retirés momentanément des rivières, des cours d'eau ou des étangs. Ainsi Parent-Duchâtelet constate (p. 287) l'impossibilité de garder longtemps le poisson en captivité, et ajoute que, « dans les expériences qui doivent durer plusieurs jours, on ne sait jamais si la mort est due à l'action du milieu dans lequel on les a mis, ou simplement à la perte de la liberté. »

La présence de poissons et la conservation de leur vivacité dans une eau qui sert ou qui a servi au rouissage impliquent donc que cette eau n'est encore que faiblement altérée; elle peut être suspecte, médiocre déjà comme eau potable, mais non pas impropre aux usages domestiques. Il y a d'ailleurs des espèces plus vivaces et plus résistantes que d'autres; là où presque tous les poissons on déjà succombé l'anguille continue à vivre; d'autre part, les grenouilles ne supportent qu'un certain degré de corruption, alors que les sang-

sues persistent dans les eaux qui commencent à devenir infectes. En général, les mollusques abandonnent promptement les eaux malsaines; ils grimpent sur les rives, s'attachent aux plantes émergées, et ne redescendent dans l'eau que lorsqu'elle est devenue assez aérée. Le *planorbis corneus* et surtout la *bythinia impura* caractérisent les eaux déjà corrompues, impropres même à l'usage externe; ce sont là en quelque sorte les derniers représentants du règne animal dans les eaux qui tirent leur altération de matières végétales en décomposition.

Au contraire, des degrés encore plus avancés de décomposition sont compatibles avec la présence de certaines algues microscopiques dont quelques-unes sont caractéristiques. M. A. Gérardin, dans le remarquable mémoire qu'il a consacré à cette étude (1875), dit avoir rencontré dans l'eau de certains routoirs stagnants les *beggiatoa alba*, qui ne manquent jamais dans les résidus fétides des féculeries; c'est une algue inférieure de la famille des Oscillariées, elle caractérise l'extrême corruption de l'eau et disparaît la dernière; elle existe sous forme de crasses blanches, muqueuses, visqueuses, très-adhérentes. En général, les eaux décidément mauvaises font périr tous les animaux supérieurs jusqu'aux mollusques inclusivement, toutes les plantes vertes et même les algues; cependant l'*arundo phragmites* résiste aux eaux même infectes, quand toutes les autres plantes, sans exception, sont mortes depuis longtemps. Les carex sont compatibles avec une eau médiocre; les roseaux, les joncs, les nénuphars, les menthes, n'impliquent qu'un faible degré d'impureté, tandis que les épis d'eau et les véroniques ne vivent que dans les eaux de bonne qualité; il est assez rare qu'on les rencontre dans les cours d'eau souillés par le rouissage, et leur présence doit rassurer contre le danger de l'emploi de ces eaux. Mais il est une plante d'une sensibilité extrême, le *cresson*, qui ne vit que dans les eaux plus pures, à tel point que M. Dumas avait conseillé de s'en servir comme réactif, pour mesurer la désinfection complète des eaux vannes de Paris avant de les rejeter dans la Seine. On a vu maintes fois de vastes cressonnières, alimentées par des ruisseaux ou des cours d'eau, être détruites en peu de jours par l'introduction trop brusque des produits du rouissage à l'époque où se vident les routoirs : cette destruction a été souvent l'occasion de plaintes et de procès suivis de condamnations à des dommages-intérêts.

Tout le monde sait avec quel instinct merveilleux les animaux savent choisir les eaux de leurs boissons, à tel point qu'on en a fait un moyen de reconnaître la valeur des eaux potables à l'usage de l'homme. On a prétendu que les animaux avaient une grande répugnance pour l'eau provenant du rouissage, que le plus souvent ils la refusaient, et que lorsque, contraints par la soif, ils s'y désaltéraient, ils prenaient des tranchées et devenaient malades; d'autres affirment au contraire que les animaux la boivent volontiers, et sans qu'il en résulte d'inconvénients pour leur santé. Ces divergences prouvent une fois de plus combien les conditions particulières peuvent varier dans des cas différents, et combien il est impossible de résoudre par oui et par non, d'une manière absolue, cette question de l'insalubrité du rouissage. L'eau des routoirs, quand elle est dormante, est parfois si altérée, si infecte, qu'il n'est pas étonnant qu'elle inspire au cheval et au bœuf la même répugnance qu'à l'homme; les animaux boivent volontiers certaines eaux ayant servi à la macération du chanvre et du lin, parfois même alors que cette eau nous paraît déjà corrompue; d'autres fois ils refusent de l'eau en apparence assez pure et limpide. C'est que l'aspect, la couleur, l'odeur, sont pour nous les seuls moyens d'apprécier la mauvaise qualité d'une eau; et

pourtant les fermentations organiques sont capables de déterminer certains degrés d'altération que l'analyse chimique n'a pas encore bien définis, mais qui inspirent aux animaux une répugnance extrême; ils succombent ou deviennent malades quand ils sont forcés par la soif à surmonter cette répugnance. Il n'est pas impossible que ces différences soient en relation avec l'existence dans les eaux en question de certaines algues, les unes nuisibles, les autres inertes ou même sapides, que le flair des animaux serait capable de reconnaître presque aussi bien que les lentilles de nos microscopes.

4° *Influence sur l'homme de l'eau altérée par le rouissage.* Il est tout aussi impossible de répondre d'une façon absolue à cette question : L'eau souillée par le rouissage peut-elle servir comme eau potable aux usages de l'homme ?

A toutes les époques, l'opinion publique, d'ordinaire assez indifférente à la souillure de ses cours d'eau et de ses fleuves, s'est grandement préoccupée de l'altération des eaux potables par le fait du rouissage : la fréquence et l'extension de cette opération dans un très-grand nombre de localités, l'odeur extrêmement fétide qu'elle dégage, expliquent comment l'attention générale s'est éveillée sur ce point, et pourquoi elle en a toujours fait une question importante de l'hygiène publique.

Nous avons vu avec quelle rigueur les anciens édits défendaient le rouissage dans les cours d'eau; on pensait que les eaux ainsi souillées étaient capables de produire les plus grands accidents chez les hommes et les animaux. Cependant, quand on cherche sans idée préconçue les faits, les histoires des maladies ou épidémies démontrant la réalité de ces accidents, on ne trouve que des assertions vagues qui n'ont aucun caractère scientifique ni médical.

Aussi a-t-on commencé, dès la fin du siècle dernier, à revenir de la frayeur qu'inspirait jadis l'usage de ces eaux; peu à peu l'on vit s'élever un conflit qui n'est peut-être pas encore terminé entre les partisans de leur innocuité et les défenseurs de l'opinion adverse; on a une certaine peine aujourd'hui à comprendre la vivacité de ces discussions. Après avoir établi que rien ne démontre, dans l'eau ayant servi au rouissage, même au rouissage du chanvre, l'existence d'un principe toxique, du moins en quantité suffisante, il semble qu'il n'y ait pour ainsi dire plus lieu de faire une question spéciale de l'influence du rouissage sur les eaux potables. Le rouissage, nous le répétons, n'est qu'un mode particulier d'altération de l'eau par des matières en décomposition : si ces matières ne sont pas par elles-mêmes toxiques, ce n'est pas leur provenance, leur origine qui importe le plus, c'est leur quantité, leur degré et leur mode de fermentation, etc. Le rouissage altère l'eau comme les féculeries, les amidonneries, les papeteries et beaucoup d'autres industries insalubres, en raison et en proportion de la quantité de résidus qui s'y déversent : le degré d'altération est aussi variable que le degré de souillure ; une féculerie fonctionne tous les jours, toute l'année, tandis que le rouissage n'a lieu qu'une fois par an, et ne dure que quelques jours, au plus quelques semaines; c'est là une des causes principales de l'immunité relative du rouissage.

Tout ici est une question de mesure; et tel est le sens de la réponse que fit en 1828 l'Académie royale de médecine, consultée sur les inconvénients que pourrait avoir le rouissage du chanvre dans l'eau destinée à alimenter les fontaines du Mans. On a jadis beaucoup critiqué cette réponse, on ne la trouvait pas suffisamment explicite; n'était-ce pas pourtant tenir le langage du bon sens, n'était-ce pas énoncer un principe d'une vérité indiscutable que de dire : « Tout

dépend du degré de concentration.... l'eau sera d'autant moins salubre qu'elle contiendra une plus grande quantité de ces principes organiques, et il ne s'agit que de savoir si, dans le cas dont il est question, cette proportion est assez forte pour devenir nuisible : c'est ce que nous allons examiner en traitant la deuxième question. » C'est cet examen qui est vraiment la partie faible dans le rapport de Robiquet; mais la science commençait à peine sur ces matières, et aujourd'hui même il n'est pas si facile de dire quelle est la proportion de matières organiques compatible avec l'usage salubre des eaux.

La question à résoudre était celle-ci : « Les eaux d'une rivière dont le cours est considérablement affaibli pendant l'été et le volume réduit à 3 mètres cubes par secondes peuvent-elles être altérées dans leur qualité potable par l'opération du rouissage du chanvre, au point de devenir malsaines et nuisibles à la santé de l'homme dans l'usage habituel de la vie ? »

« Il faudrait, dit Robiquet, avoir égard aux quantités de chanvre employées, à l'éloignement des routoirs, etc.... mais, puisque ces données nous manquent, nous devons nous borner à dire que, malgré toutes les probabilités qui annoncent que le danger est nul ou presque nul, que de l'autre la prudence exige l'emploi de précautions qui ne peuvent contribuer qu'à donner une sécurité plus complète. » Sans parler du style, il est impossible d'accumuler dans une phrase plus d'atténuations optimistes en faveur de l'innocuité du chanvre.

Ce sont pourtant ces conclusions que Parent-Duchâtelet trouve incertaines et hésitantes, et qui provoquèrent à la fois son mémoire et sa croisade contre la mauvaise réputation du rouissage. Quelle est en somme la valeur des expériences de Parent? On peut considérer comme à peu près nulles les expériences (VI) sur lui-même et (VII) sur 10 individus qui prirent pendant quinze jours, chaque matin, 50 grammes d'un liquide où 10 à 20 baguettes de chanvre avaient macéré pendant 8 à 15 jours. Les huit malades de M. Andral (Exp. VIII) ont bu impunément chaque jour 150 grammes de cette macération qui exhalait une odeur des plus fétides; c'est une bien petite dose, et surtout l'on ne dit pas si l'on s'est assuré que ces malades buvaient réellement cet horrible breuvage. Restent les deux femmes des expériences XII et XIII, vrais piliers d'hôpital, l'une monomane et hypochondriaque, l'autre tourmentée par un tænia, et qui prirent sans inconvénient pendant huit jours 400 grammes de cette macération. A part les réserves sur la bonne foi des malades, que prouverait l'innocuité de ces tisanes cannabiques à doses pharmaceutiques? Parent-Duchâtelet voulait-il prouver que l'eau infecte et putride est aussi bonne que l'eau pure et limpide, et qu'il est indifférent de fournir à une population l'eau de sources irréprochables ou l'eau stagnante de ses routoirs? On le croirait vraiment en lisant sa troisième conclusion, que nous avons rapportée textuellement en faisant l'historique de la question : ces exagérations courent le risque de compromettre l'hygiène aux yeux du public, sinon aux yeux des médecins.

En résumé, qu'observe-t-on dans la pratique? Une sorte d'instinct conduit les populations à utiliser pour le rouissage les amas d'eau primitivement impropres aux usages alimentaires, et d'autre part à renoncer, comme eaux potables, aux eaux qu'on a sacrifiées pour le rouissage. Il faut bien le reconnaître, c'est là une règle qui subit peu d'exceptions, et une pratique qui explique la rareté relative des accidents produits par les eaux ainsi contaminées.

En effet, quand l'eau de rouissage est stagnante, très-chargée de détritus, trouble et malodorante, elle inspire une telle répugnance que personne n'est

tenté d'en boire ; il est en quelque sorte puéril de démontrer qu'elle peut être nuisible. Mais une eau qui a servi longtemps auparavant au rouissage et qui a été abandonnée à elle-même sans pouvoir se renouveler peut redevenir claire et limpide par le dépôt lent des matières en suspension ; elle peut même n'avoir qu'un goût légèrement marécageux et cependant produire des accidents graves, voire même la mort de ceux qui s'y abreuvent. Ces accidents sont-ils le résultat d'un empoisonnement par les produits de la décomposition lente des matières organiques, en particulier par les acides gras, butyrique, caproïque, etc., qu'on y a trouvés ? M. A. Gérardin nous a dit avoir connaissance de faits analogues, sinon identiques ; pour lui ces accidents seraient imputables à la présence dans ces eaux du Beggiatoa alba, compatible avec une limpidité trompeuse des eaux impures, et qui agiraient véritablement comme un poison mortel ; dans ces cas, les Beggiatoa recouvrent la vase noirâtre du fond et des rives d'eau d'une couche blanchâtre, visqueuse, uniforme, formée par la réunion d'une quantité innombrable de ces algues microscopiques, blanches et unicellulaires. Il y a là une question d'un grand intérêt, dont il serait très-intéressant de poursuivre l'étude.

On peut donc dire d'une manière absolue que l'on ne doit jamais employer non-seulement pour les boissons, mais encore pour les usages domestiques, l'eau provenant des routoirs à eau stagnante ; la quantité de matière organique s'y accumule de plus en plus, et en outre l'immobilité de l'eau empêche le renouvellement de l'oxygène absorbé par les oxydations chimiques.

Lorsque l'eau a un cours rapide, lorsque son renouvellement est facile et la masse d'eau considérable par rapport au volume de la plante, l'insalubrité peut être nulle, l'eau reprend souvent très-vite sa limpidité et sa saveur. C'est ce qui arrive dans la Basse-Loire où le courant est rapide aux heures de la marée descendante, et où la masse d'eau est telle qu'il n'en résulte aucun inconvénient pour la santé des riverains. C'est ce que le conseil de salubrité du Nord constatait en 1860 dans une source servant au rouissage, à Hasnon, dans l'arrondissement de Valenciennes : l'eau employée journellement à la consommation des habitants était claire, limpide, avait une saveur agréable, quoique le lit de la source fût rempli de lin en rouissage ; mais ce lin de qualité très-fine et réservé pour les batistes avait déjà subi une sorte de rosage sur pré, et s'était dépouillé, avant sa mise à l'eau, d'une partie de sa matière pectique. Mais dès qu'il survient une forte sécheresse, ou quand on augmente d'une façon inconsidérée la quantité de chanvre ou de lin, l'eau des rivières devient fade, vaseuse, et des désordres plus ou moins sérieux apparaissent dans la santé de ceux qui en font un usage habituel. A l'innocuité de la source d'Hasnon l'on peut opposer la mauvaise qualité de la source d'Airondel, dans l'arrondissement d'Abbeville, dont M. le docteur Hecquet nous a donné l'analyse (0,09 de mat. organiques) et où l'on rouit du chanvre, sans doute en trop grande quantité, pendant l'hiver ; non-seulement le goût est désagréable, mais on l'accuse avec raison, dit M. Hecquet, d'être indigeste, de produire des fièvres intermittentes et d'occasionner des diarrhées.

Un autre exemple très-manifeste est le différend qu'a soulevé, en 1863, le rouissage du lin dans la Lys. En 1859, les villes de Roubaix et de Tourcoing firent étudier les qualités potables de l'eau de la Lys, où l'on rouit chaque année une grande quantité de lin : M. J. Girardin fit l'analyse de l'eau, trouva qu'elle ne contenait, à 50 mètres des ballons, que $0^{gr},030$ à $0^{gr},037$ de matière orga-

nique par litre, mais qu'avant d'arriver à Roubaix elle s'était suffisamment dépouillée de ces principes et avait regagné une aération, une oxygénation suffisantes : ces deux villes décidèrent l'installation d'un service d'eau s'approvisionnant dans la Lys. En 1863, la sécheresse devint très-grande; la Lys ne roulait plus que 4 mètres cubes par minute au lieu de 7; en outre la crise cotonnière d'Amérique avait donné une impulsion extrême à la culture du lin en France et doublé la quantité de lin mise en ballons dans la Lys : immédiatement les villes de Roubaix et de Tourcoing se plaignirent de ce que l'eau des services publics devenait insupportable; il ne se produisit pas d'épidémie parce qu'on prit des mesures décisives et qu'on fit usage d'une eau plus pure, mais l'eau était évidemment insalubre, et l'analyse chimique y déclara des quantités de matières organiques infiniment supérieures à celles qu'on avait trouvées quelques années avant. Déjà toutefois, en 1860, la ville de Gand se plaignait de l'altération et de l'insalubrité de la Lys desservant le service de ses eaux publiques; cette eau en effet ne lui arrive qu'après un parcours de 120 kilomètres où les rives sont couvertes de routoirs, et après avoir traversé une région qui est le grand marché de lin de l'Europe; des conventions durent être stipulées entre les gouvernements français et belge, pour régler d'une certaine façon le rouissage sur les deux rives, et empêcher ou diminuer l'altération de l'eau.

Cette distinction, au point de vue de la salubrité, des eaux du rouissage à eau stagnante et du rouissage à eau dormante, est, on peut le dire, classique : le danger du premier, l'innocuité relative du second, ont été proclamés de tous les temps, non-seulement par l'opinion publique, mais par Bosc, Fodéré, Marc, par tous les hygiénistes modernes et les conseils de salubrité de la France entière. Toutefois, c'est dans ces dernières années qu'on a bien compris la cause véritable de ces différences. Dans l'eau dormante, les matières organiques s'accumulent presque indéfiniment, parce qu'elles se détruisent avec une extrême lenteur; elles ont vite épuisé la quantité d'oxygène que l'eau tenait en solution; la couche la plus superficielle de la nappe immobile emprunte seule à l'air extérieur de faibles proportions d'oxygène : il en résulte des transformations extrêmement lentes, dont les produits intermédiaires peuvent être des agents toxiques pour l'homme. Au contraire, quand l'eau est vive et courante, sa masse se brise contre les accidents de ses rives, mille causes multiplient son contact avec l'air, et elle absorbe tout l'oxygène qu'elle peut dissoudre; cet oxygène se combine rapidement avec la matière organique qui en est très-avide, et celle-ci ne tarde pas à disparaître par des combustions, des oxydations successives : les principes hydrocarbonés se transforment bientôt en acide carbonique et en oxyde de carbone qui se dégagent, les principes azotés en ammoniaque qui forment des sels désormais inoffensifs. Les matières organiques qui souillent l'eau disparaissent donc d'autant plus rapidement que la dilution est plus grande, qu'une aération incessante rend plus faciles à la fois l'absorption de nouvelles quantités d'oxygène et l'expulsion des produits gazeux de la combustion chimique.

Mais, si les eaux dormantes corrompues sont dans tous les cas et restent très-longtemps nuisibles, il ne suffit pas que l'eau soit courante pour que tout danger disparaisse : il faut encore que les phénomènes qui viennent d'être énumérés puissent s'y accomplir rapidement et complétement.

C'est sous ces réserves qu'il faut accepter les conclusions d'une Commission du conseil de salubrité de la Seine, composée de MM. Payen, Emery et Boutron, qui fut consultée en 1851 par les ministres des travaux publics et du commerce.

Le conseil déclara : « 1° que le rouissage du chanvre et du lin dans les rivières et cours d'eau navigables n'offre aucune espèce d'inconvénients au point de vue de la santé publique en tant que l'eau est véritablement courante; 2° que ce mode de rouissage déjà mis en pratique dans un certain nombre de départements mérite d'être encouragé, et qu'on doit s'efforcer de le substituer, autant que les localités le permettent, au rouissage à l'eau stagnante. »

La qualification de navigables, par laquelle le conseil limite les cours d'eau où le rouissage à eau courante est en général sans inconvénient, a en effet l'avantage d'impliquer une masse d'eau considérable, capable de diluer à un haut degré les produits suspects; mais il ne faut pas oublier qu'une rivière, navigable pendant la plus grande partie de l'année, peut cesser de le devenir, par suite de la sécheresse et d'un grand abaissement de l'étiage, précisément à l'époque du rouissage et des chaleurs; enfin un cours d'eau peut ne pas être navigable à cause des chutes, des rapides, des rochers que présente son cours, et cependant les obstacles ne serviraient qu'à faire disparaître plus sûrement et plus promptement la corruption venant du rouissage. Il faut encore que l'eau soit « *véritablement courante,* » comme le dit très-bien la Commission, et cette définition exclut les canaux, même navigables, où l'eau ne peut être considérée comme véritablement courante. Malheureusement la Commission ne dit rien de ce nombre si considérable de petits cours d'eau, de canaux, de fossés, où le rouissage se fait à l'eau courante avec un renouvellement lent et limité. C'est surtout en nous plaçant au point de vue hygiénique que nous avons fait une classe spéciale du rouissage mixte, qui participe des avantages et des inconvénients des deux autres systèmes au point de vue technologique, mais qui n'a qu'une faible partie des avantages à l'eau courante, si l'on se place au point de vue hygiénique. C'est par une analyse attentive, par le dosage des matières organiques et de l'oxygène dissous, par l'étude des animaux et des plantes qui y vivent, qu'on peut apprécier le degré de la salubrité de l'eau, dans chaque cas particulier; à ce point de vue, l'eau provenant du rouissage, nous le répétons, ne diffère pas d'une eau suspecte ayant toute autre origine.

5° *Influence sur l'homme des émanations des routoirs.* A moins que l'eau ne soit entièrement stagnante, la chaleur extrême, la quantité de matière à rouir excessive et disproportionnée à celle de l'eau, à moins surtout que les gerbes ou *boujeaux* ne soient en partie émergés et flottants à la surface, de macération animale, on peut dire que l'altération de l'air par les émanations du rouissage est à la rigueur tolérable, et ne peut produire d'effets sérieux sur la santé publique. Il se dégage une odeur fade, marécageuse, de macération animale, perceptible à une assez grande distance du lieu où on opère, qui ne paraît pas capable de produire autre chose qu'une céphalalgie passagère et des nausées chez les individus non habitués. Mais c'est au moment où l'opération est terminée, où les hommes se mettant à demi nus dans l'eau déplacent les gerbes, remuent les vases et les détritus accumulés au fond de l'eau, rejettent la boue qui assujettissait les *rangées*, ou bien écartent la paille qui garantissait les ballons, c'est à ce moment qu'il se dégage une odeur horrible, « la plus désagréable, dit Parent-Duchâtelet lui-même, qu'il soit donné à l'hygéniste de sentir. »

Cette odeur est d'autant plus forte que le chanvre a séjourné dans une eau moins courante, parce que les produits de la fermentation putride, au lieu de se disséminer dans l'eau, sont retenus sur place dans la gelée que forme l'acide pectique

autour des tiges en macération. Non-seulement cette odeur se répand dans le temps qu'on extrait ainsi les gerbes de l'eau, mais elle se continue pendant les journées et les nuits où le chanvre et le lin, retenant fixée à chaque tige cette couche putrilagineuse de produits pectiques altérés, restent dressés sur le sol jusqu'à dessiccation complète. Par l'action de l'air et de la chaleur extérieure, une nouvelle fermentation s'établit ou s'achève dans cet enduit humide, et l'atmosphère d'un pays reste saturée pendant plusieurs jours, parfois pendant plusieurs semaines, d'une odeur pestilentielle.

Selon les uns, cette altération de l'air n'est qu'incommode; selon d'autres, elle est capable de produire des accidents graves chez ceux qui y sont directement exposés, et des affections endémo-épidémiques annuelles dans tout le pays infecté. L'illustre auteur des *Maladies des artisans*, Ramazzini, a décrit les accidents auxquels sont sujets les individus qui préparent le chanvre et le lin au sortir des routoirs : « Ce sont les femmes, dit-il, qui sont particulièrement chargées de ce travail en Italie; elles ont de l'eau jusqu'à la ceinture, elles retirent et lavent les paquets de chanvre. Beaucoup de ces femmes sont aussitôt prises de fièvre aiguë et meurent très-promptement; ce qui arrive non-seulement à cause du resserrement de la peau et de la suppression de la transpiration, mais aussi à cause de la destruction des esprits animaux par le méphitisme horrible, » etc. Il semble, en effet, que les affections par refroidissement sont assez fréquemment observées dans ces conditions; Fourcroy, le traducteur de Ramazzini, cite en note le passage suivant d'Amatus Susinatus : « Un paysan qui avait étendu du chanvre enfla de tout le corps; on le traita comme s'il eût été empoisonné et il guérit. » En somme, dans les récits anciens et récents, on ne voit pas mentionnés d'accidents spéciaux propres aux ouvriers employés au rouissage par l'eau. Dans les rares pays où on pratique encore le rouissage par enterrement dans des fosses, on a souvent signalé la mort ou au moins l'asphyxie par l'acide carbonique qui se dégage en quantité considérable quand le rouissage est terminé; les hommes employés à ce travail ne doivent pas descendre seuls dans les tranchées où l'on achève d'enlever la terre; lorsque la plante enfouie commence à être mise à nu, un coup de pioche donne parfois issue à un nuage d'acide carbonique qui, en raison de sa pesanteur spécifique, reste stagnant dans le fossé; l'ouvrier peut être surpris par l'asphyxie et périr, si personne ne le surveille pendant son travail.

Parent-Duchâtelet a voulu être fixé sur l'action des émanations que le chanvre en rouissant dégage dans l'atmosphère. Il a soumis à des expériences nombreuses, continuées pendant quinze jours ou un mois, un grand nombre d'animaux (cochons d'Inde, passereaux, poulets) dont la santé ne fut nullement modifiée. Il entreprit alors sur lui-même, sur sa femme, sur ses enfants, âgés de 5 ans, de 3 ans et de 15 mois, et sur trois personnes à son service, de courageuses expériences dont l'exposé est plein d'intérêt.

Il choisit à la Faculté de médecine une pièce de 5 mètres de long, exactement fermée, et chauffée au moyen d'un poêle qui maintenait la température de 12 à 15°. Il plaça dans cette salle une baignoire, dans laquelle il fit rouir pendant douze à quinze jours deux énormes bottes de chanvre.

Il retira alors le chanvre roui de son eau de macération, l'étala en couches minces sur le sol et sur les meubles : l'odeur était horrible, la plus infecte et la plus pénétrante qu'il eût jamais sentie; il y ajouta encore en projetant sur des briques chaudes le produit de macération de feuilles vertes. Après avoir fait dres-

ser des lits, il passa là la nuit entière, avec les sept personnes d'âges et de sexes différents dont il est question : quelques-unes n'y passèrent qu'une nuit, lui-même et son fils y couchèrent cinq nuits consécutives; personne n'éprouva le moindre accident, bien qu'une des femmes, épuisée par des privations, fût d'une santé des plus mauvaises, et qu'une autre eût eu tout l'été précédent des fièvres intermittentes de différents types.

Malgré sa courte durée, l'expérience est fort intéressante assurément, mais il ne faut pas lui donner une signification plus grande que n'en mérite une expérience de laboratoire; il serait aussi imprudent de comparer ce rouissage en chambre et en baignoire au rouissage agricole tel qu'il se pratique dans nos campagnes, qu'il serait téméraire de juger l'influence des marais en gardant plusieurs jours dans une partie de son appartement une caisse remplie de boue marécageuse. L'expérience de Parent-Duchâtelet prouve que certaines personnes peuvent respirer impunément et pendant quelques jours les émanations du chanvre roui; il ne faut pas aller au delà.

La publication de Parent-Duchâtelet provoqua immédiatement les observations confirmatives du docteur Giraudet, exerçant depuis de longues années à Cusset (Allier), où le rouissage du chanvre était alors l'industrie principale et occupait 1,000 ouvriers sur 5,000 habitants. Il ne s'agit plus ici d'une expérience de laboratoire, mais de la pratique habituelle ou fréquente de tout un pays. A Cusset, quand les eaux du Jolan devenaient trop fortes et menaçaient d'entraîner, aux crises d'automne, le chanvre qu'on y rouissait, les habitants retiraient précipitamment les *menous* ou javelles, et les transportaient à demi décomposés, imbibés d'une eau mucilagineuse et infecte, dans l'intérieur de leurs maisons, dans leurs granges, dans leurs chambres à coucher, jusqu'à la baisse des eaux que l'on attendait quelquefois 12 à 15 jours. Toutes les personnes que M. Giraudet a interrogées lui ont affirmé que cet emmagasinement n'avait jamais en rien altéré leur santé. Devant un fait d'observation, s'il est bien constaté, il n'y a qu'à s'incliner, ou à l'interpréter ; prenons garde cependant qu'on ne dise : « A quoi bon ventiler, purifier avec tant de soin nos habitations, si on se porte aussi bien au milieu de foyers infects de décomposition organique ! »

Dans d'autres pays liniers, en Belgique, en Hollande et dans le nord de la France, il paraît résulter des enquêtes faites par M. Mareau, de 1848 à 1852, que les ouvriers employés au travail préparatoire du lin ne sont sujets à aucune maladie imputable au rouissage.

Jusqu'à présent il n'y a donc pas d'observations rigoureuses faisant connaître les accidents ou les maladies qu'on pourrait spécialement attribuer à ces opérations. Reste à savoir si, dans les localités où ce travail préparatoire du chanvre et du lin se fait sur une grande échelle, l'état sanitaire de la population reste inférieur à celui des localités soustraites à cette influence ; cet état sanitaire peut se traduire par des épidémies et des maladies habituelles, ou bien par une dégénération physique que l'aptitude au service militaire peut-être permettrait d'apprécier. Dans l'article Chanvre, de l'*Encyclopédie méthodique*, la question est très-nettement posée ; on y trouve exprimée l'incertitude qui régnait déjà dans les esprits et la difficulté d'arriver à une appréciation précise des faits : « On attribue aux exhalaisons des routoirs stagnants plusieurs maladies..... mais ce ne sont là que des conjectures et une simple présomption ; il faut des faits bien constatés pour rejeter sur le rouissage les maladies automnales..... Il est certain qu'il règne tous les ans des maladies à chanvre, et ce sont surtout des fièvres

réglées; mais la cause de ces maladies est-elle uniquement le rouissage, ou le rouissage combiné avec les exhalaisons des marais; ou sont-ce les exhalaisons seules des marais, très-communes dans les pays à chanvre? On ne parviendra à résoudre cette question qu'en prouvant que les maladies régnantes dans les pays à chanvre ont lieu ou n'ont pas lieu dans les autres pays; qu'on les y trouve avec la même intensité ou avec une intensité moindre quand elles arrivent avant l'époque du rouissage, ou seulement quand il est commencé; qu'enfin des routoirs ayant été établis dans des pays où il n'y a pas de marais, il y a régné, depuis ces établissements, des maladies qui n'y régnaient pas et qui ont cessé aussitôt que les mêmes routoirs ont été détruits. »

Au commencement du siècle, la croyance aux maladies produites par le rouissage était générale, et dans un extrait des registres de la Classe des sciences physiques et mathématiques de l'Institut, en date du 26 frimaire an XIII, pendant la préparation de la loi sur les établissements insalubres, on lit : « Le rouissage qu'on pratique dans les eaux tranquilles ou dans les mares infecte l'air et tue le poisson; les maladies qu'il occasionne sont toutes connues et décrites, etc. »

Et cependant, quand on recherche des relations rigoureuses d'épidémies imputables au rouissage, on est étonné de leur pénurie et du défaut de précision pathogénique : on est vraiment tenté de se demander s'il n'y a pas là la conspiration du silence.

Pierre Franck rapporte, paraît-il, que dans un petit village du Brunswick il y avait tous les ans, en automne, une épidémie de dysenterie causée par le rouissage du chanvre; nous avons vainement cherché dans l'ouvrage de P. Franck le passage auquel il est fait allusion. Marc, dans une consultation sur l'insalubrité des routoirs de Gatteville, réduisit à néant les plaintes des intéressés, et démontra, d'après des statistiques précieuses, que la mortalité était un peu plus forte depuis qu'on avait suspendu le rouissage qu'elle n'était pendant les sept années précédentes. La commune de Bousbecque, dans le département du Nord, est le centre le plus actif du rouissage de la contrée; en 1859, le maire de cette commune produisit au conseil de salubrité du Nord un certificat attestant la santé parfaite des ouvriers rouisseurs, qui passent la moitié de l'année sur les bords de la Lys; il fit voir également, d'après les documents officiels, que de 1852 à 1858, tandis que le canton de Tourcoing-nord, où l'on ne rouit pas, fournissait 16 soldats sur 1,000 habitants, la commune de Bousbecque en fournissait 26, ce qui prouve d'après lui la validité de cette population : nous ne saurions, quant à nous, attacher une grande valeur à une telle statistique.

M. Mareau, qui, dans son importante enquête en 1859, se montra partisan très-déterminé de l'innocuité du rouissage, a publié une lettre fort curieuse d'un médecin exerçant à Vix en Vendée, dans un pays ou chaque fossé est un routoir : en arrivant dans le pays, ce médecin s'attendait à rencontrer beaucoup de fièvres et une grande insalubrité; il fut surpris de voir que les fièvres étaient rares, et dix-huit ans de pratique l'ont confirmé dans cette appréciation.

Est-il nécessaire de s'arrêter à des assertions étranges, avancées déjà depuis longtemps, et dont on retrouve l'écho dans l'enquête de M. Mareau? Beaucoup de cultivateurs interrogés par lui en Belgique, en Hollande, sur la valeur hygiénique du rouissage, répondaient que non-seulemant ces émanations n'étaient pas nuisibles, mais qu'elles étaient antiputrides, qu'elles les avaient plusieurs fois préservés du choléra, etc. Il n'y aurait pas lieu de parler de ces préjugés, s'ils

ne se trouvaient appuyés quelquefois de l'autorité de médecins exerçant dans des pays liniers ou chanvriers. Comme si l'on ne savait pas quels résultats inattendus peuvent donner les petites séries en statistique! puis en matière d'épidémies, d'épidémies cholériques surtout, que prouve l'inégale répartition de 150 à 200 cas de maladie sur l'étendue de plusieurs communes?

Cependant, si nous laissons de côté ce qui a trait au choléra, un certain nombre d'observations semblent prouver que le rouissage a fait disparaître ou diminuer l'insalubrité qui existait jadis dans telle ou telle localité. Ce fait, qui, au premier examen, peut paraître paradoxal, comporte sans doute l'explication suivante. Voici une localité voisine d'une rivière ou d'un fleuve, dont le sol abaissé est envahi chaque année par les inondations; il se change en marais qui, se desséchant à demi pendant l'été, deviennent des foyers d'infection et de maladie. Mais voilà qu'on s'avise d'utiliser pour le rouissage ces nappes d'eau croupissante; on les maintient toute l'année à un niveau constant pour y tenir submergés le chanvre et le lin; on transforme en marais *mouillés* ou couverts les bas-fonds qui chaque été, découvrant leur vase, devenaient des foyers actifs d'impaludisme : est-il étonnant que le rouissage améliore dans ces cas la salubrité du pays?

C'est un phénomène analogue, mais en sens inverse, qui se produisit à Valcanville et à Tocqueville près de Cherbourg, et auquel il est fait allusion dans la consultation de Marc en 1828. Dans ces deux localités, pendant les six années qui suivirent la suppression du rouissage, la mortalité fut plus grande que pendant les six années qui avaient précédé cette suppression. Marc en conclut que les routoirs incriminés n'ont pu produire les épidémies qu'on leur attribue, mais il lui a échappé que la suppression du rouissage a amené le même résultat que l'abandon des marais salants, et l'on sait que rien n'égale l'insalubrité des marais *gâts* ou abandonnés; la suppression du rouissage a de même transformé des marais noyés ou couverts en marais à demi desséchés, désormais pestilentiels. C'est même là, à ce qu'il nous semble, une des principales causes de l'innocuité relative du rouissage et des routoirs dans beaucoup de pays : non-seulement l'opération ne dure, dans beaucoup de pays, que quelques jours ou quelques semaines, mais encore elle se fait sous une couche d'eau qui est presque toujours assez épaisse pour couvrir les matières en fermentation et retenir les produits gazeux qui s'en dégagent. Les routoirs sont en définitive des marais qui restent submergés à l'époque dangereuse des chaleurs; on s'efforce d'y accumuler ou d'y retenir l'eau, alors que les points marécageux du voisinage exposent leur fond vaseux et à demi desséché aux ardeurs du soleil de juillet, d'août ou de septembre; or, il n'y a aucune comparaison à établir entre l'action nuisible des marais découverts et celle des marais noyés. Aussi, pour apprécier avec impartialité l'influence si controversée du rouissage, une distinction importante est nécessaire. Dans un grand nombre de pays, dans le bassin de la Somme, dans les Flandres, l'Artois, la Picardie, sur les bords de la Loire, dans l'Emilie, l'Ombrie, etc., on utilise pour le rouissage du chanvre et du lin des bas fonds inondés, des tourbières, des marais dont le desséchement est impossible; ces régions sont souvent insalubres, les fièvres intermittentes y règnent, non parce qu'il y existe des routoirs, mais parce qu'il y a des marais. C'est ici qu'une statistique même rigoureuse pourrait conduire à des résultats trompeurs, si l'on se contentait de faire ressortir le rapport de fréquence entre les fièvres intermittentes et les opérations de rouissage : le rouis-

sage à l'eau stagnante ne pouvant guère se faire que dans des marais et dans les points où l'eau s'accumule naturellement, il importe de distinguer la part d'influence qui revient à l'opération agricole elle-même, et celle qui revient aux foyers palustres ; cette distinction reste nécessaire même dans les cas où l'homme couvre intentionnellement un pays d'amas d'eau stagnante, pour y créer des routoirs. On ne peut guère parler du rouissage en Italie sans citer l'infection produite, au bord du lac Fucino ou Celano, dans les Abruzzes, par le chanvre qu'on y dépose ; mais on oublie de dire que ce lac, dont les crues incessantes couvraient plus de 16,000 hectares de vases marécageuses, était par lui-même une cause d'insalubrité extrême, et que les empereurs romains ont fait des travaux et des dépenses énormes pour en obtenir le desséchement ; ce résultat magnifique n'a été obtenu définitivement qu'en 1874. On resterait le plus souvent dans la vérité en reconnaissant que, si le traitement par l'eau des plantes textiles constitue une opération suspecte ou peu salubre, c'est qu'il implique l'existence, l'utilisation, le maintien et même la création de foyers marécageux.

Et si maintenant il fallait résumer l'influence générale du rouissage au point de vue de l'hygiène, nous dirions : dans l'état actuel de la science et en l'absence de faits précis, le rouissage paraît être une opération plus incommode qu'insalubre ; mais d'ordinaire l'incommodité saute aux yeux, l'insalubrité est toujours d'une constatation et d'une démonstration difficiles : il est donc impossible de regarder cette appréciation comme définitive, et le rouissage peut donner naissance à trop de conditions antihygiéniques pour qu'on cesse de le surveiller, et même de le réglementer dans une sage mesure.

Des règles hygiéniques applicables au rouissage rural. Dans une grande partie de la France, c'est le cultivateur qui rouit lui-même le chanvre ou le lin qu'il a semé et récolté. Dans le département du Nord et sur tout le parcours de la Lys, le rouissage est abandonné aux mains de 10 à 15 000 ouvriers rouisseurs qui n'ont pas d'autre profession. Tout le monde, dans l'industrie, approuve cette concentration au point de vue technologique ; elle est également très-désirable au point de vue de l'hygiène. C'est le moyen d'améliorer les procédés de rouissage, d'éloigner les foyers sinon d'insalubrité, au moins d'incommodité, du voisinage immédiat des habitations ; d'assurer à la fois l'hygiène publique et l'hygiène privée des rouisseurs. Alors, au lieu de ces routoirs improvisés au moyen d'un fossé ou d'une mare, où il n'y a ni renouvellement régulier de l'eau, ni parfois possibilité d'évacuer le résidu d'une précédente macération, on pourrait avoir des routoirs en maçonnerie avec écluses mobiles, canaux d'alimentation et d'issue ; le fond et les parois garnis de planches et de dalles devraient pouvoir être facilement débarrassés de tout dépôt, lavés et tenus, en dehors des opérations, ou secs ou couverts d'une eau limpide.

Le curage des routoirs doit se faire exactement chaque année : un routoir qui ne peut se vider facilement et à volonté est destiné à devenir tôt ou tard un foyer insalubre. L'eau doit pouvoir y être amenée en toute saison et en quantité suffisante, afin que le fond chargé de dépôts n'y soit jamais à nu. Dans aucun cas l'eau qui a servi à une première macération ne doit être employée pour un nouveau rouissage. Le chanvre et le lin ne doivent jamais rester flottants ou laisser une partie quelconque de leur surface émergée ; la couche d'eau qui recouvre les javelles et les ballons doit toujours être au moins de 20 centimètres, afin que les émanations fétides se dégagent plus difficilement dans l'atmosphère.

La proportion du chanvre et du lin par rapport à la masse d'eau ne doit pas être trop élevée ; pendant les années de sécheresse, quand la hauteur de l'eau et la rapidité du courant sont très-faibles, la quantité de textile soumis au rouissage doit être diminuée dans une proportion correspondante ; cette mesure est d'une application facile dans les pays où le rouissage ne se fait qu'un an ou deux ans après la récolte, et où l'on a l'habitude de conserver le lin sec en grange avant de le mettre en eau.

Il faut éviter de charger l'eau des routoirs de matières organiques accessoires et inutiles, dont la décomposition s'ajouterait encore à celle de la plante. Le chanvre et le lin mis au rouissage en vert, le jour de la récolte et avant toute dessiccation préalable, altèrent l'eau beaucoup plus vite et plus profondément que lorsqu'ils ont été desséchés et gardés longtemps en grange ; le rouissage en vert devrait être défendu dans les eaux courantes destinées plus loin aux usages domestiques, comme le demandait le conseil de salubrité du Nord en 1863 ; exception toutefois peut être faite pour les fleuves ou rivières à cours rapide et dont la masse d'eau est énorme. En tout cas, les tiges vertes devraient toujours être émondées, *érussées*, c'est-à-dire débarrassées de leurs feuilles avant d'être mises en macération : ces débris formeraient un engrais précieux capable de restituer au sol appauvri par ces plantes épuisantes une quantité très-notable d'azote et de sels fertilisants. A la fin du rouissage, avant l'extraction, il serait désirable que l'eau des routoirs dormants fût remplacée par un courant d'eau nouvelle qui laverait, rincerait les tiges, et les débarrasserait des produits de décomposition dont l'odeur est vraiment intolérable quand le chanvre est roui en vert à l'eau dormante.

Quel que soit le procédé employé, les tiges avant d'être retirées de l'eau doivent être secouées et légèrement exprimées comme en Italie, afin d'être débarrassées d'une partie de l'acide pectique gélatiniforme et putride qui les enveloppe. S'il était possible, sans nuire à la solidité de la fibre très-ramollie, de faire passer les tiges au cylindrage pour en exprimer les sucs corrompus et la gelée qui y adhère, on ferait en grande partie cesser l'horrible odeur que répand le chanvre roui pendant sa dessiccation à l'air libre. Il n'est pas facile de dire si c'est la routine seule, le préjugé, qui expliquent la répugnance extrême des agriculteurs pour cette pratique empruntée au procédé industriel de Watt et de Bower.

Dans une même localité ou dans des localités voisines, le rouissage en eau courante devrait toujours être fait en même temps par tout le monde ; de la sorte, l'altération des eaux en aval n'aurait qu'une courte durée, après laquelle elles pourraient sans inconvénient servir de nouveau aux services publics (mesure réclamée par Tourcoing, Roubaix, la Belgique, pour la Lys, en 1860-64).

En principe, l'eau provenant du rouissage ne devrait jamais être envoyée directement dans les fleuves et les rivières où l'homme s'abreuve ; on commence à comprendre, au moins dans les grandes villes, que c'est une violation du sens commun de verser dans un fleuve comme la Seine des immondices de toute sorte, sauf à puiser l'eau des boissons à quelques cents mètres plus loin, à la pompe à feu de Chaillot, et que c'est une sorte de violation du droit des gens de la part des Parisiens de souiller de leurs vidanges l'eau qui doit être bue par les habitants de Saint-Denis, de Saint-Cloud, de Saint-Germain. Ou bien il faut renoncer à boire l'eau des rivières et des fleuves comme on vient de le faire pour Paris, ou bien il faut changer complétement nos habitudes et respecter les

cours d'eau comme une propriété sacrée, comme on respecte la fontaine de son voisin; sur ce point il y a beaucoup à faire pour changer l'opinion et les mœurs publiques.

En pratique, puisque l'on considère comme tolérable le rouissage en eau courante et même l'immersion directe du chanvre et du lin dans le lit des grands cours d'eau, au moins faut-il suivre quelques règles d'hygiène indiquées par l'expérience. L'eau destinée aux boissons ne doit être prise qu'à une certaine distance des routoirs, alors que la dissolution extrême des matières organiques et une aération nouvelle l'ont rendue moins offensive. Mais quelle distance est-il raisonnable de fixer? Parent-Duchâtelet pensait « qu'on peut sans inconvénient recevoir et introduire dans des bassins destinés à l'approvisionnement des villes, dans les tuyaux répartiteurs, l'eau des ruisseaux dans lesquels on a fait macérer le chanvre »; à l'entendre on pourrait puiser l'eau au sortir des routoirs. Robiquet, dans son rapport sur les eaux du Mans, demandait un cours libre de 200 à 300 mètres, et Barruel un intervalle de 600 mètres, jusqu'au lieu de son introduction dans les tuyaux de conduite, afin que l'eau pût dans ce trajet se débarrasser des gaz nuisibles et reprendre la quantité d'air nécessaire. M. J. Girardin, analysant les eaux de la Lys, les a trouvées aussi altérées à 50 mètres des routoirs qu'à $1^m,50$ de ceux-ci; dans son rapport de 1858, il dit qu'à 8 kilomètres de l'endroit où les matières organiques sont venues s'ajouter à l'eau d'une rivière, la plus grande partie a disparu et l'analyse n'en trouve plus en dissolution qu'une quantité insignifiante : cette limite extrême de 8 kilomètres ne peut être considérée comme ayant une valeur pratique, et la distance de 200 à 500 mètres paraît en général très-acceptable. Mais il est préférable de ne fixer aucun chiffre *à priori*, de se prononcer d'après des analyses et d'après les conditions propres à chaque cas particulier : volume et rapidité des eaux, nombre et importance des routoirs, chiffre de l'oxygène dissous. Barruel avait proposé de placer dans la Sarthe et dans l'Huisne des petits barrages et des quartiers de roches qui, brisant le cours d'eau, assureraient son aération : mesure excellente, dont les recherches oxymétriques récentes démontrent l'utilité, mais qui aurait trop souvent l'inconvénient de gêner la navigation. Quant aux plantes dont l'on propose de garnir les rives pour absorber les molécules organiques contenues dans une eau suspecte, une explication est nécessaire : nous avons vu quelle relation rigoureuse il y a entre les degrés d'impureté de l'eau et les espèces végétales qui peuvent y vivre; c'est donc en vain que l'on voudrait garnir d'espèces supérieures et susceptibles les rives d'une rivière où les carex et l'arundo phragmites sont seuls capables de vivre; leurs débris ne feraient qu'ajouter à cette souillure; à part cela, les plantes qui restent vivaces peuvent sans doute améliorer l'eau, mais dans une assez faible limite. Les autres moyens d'assainissement et d'amélioration des eaux peuvent d'ailleurs trouver ici leur application habituelle.

Les routoirs à eau dormante, considérés comme beaucoup plus insalubres, exigent une attention spéciale : nous avons vu que l'écoulement brusque des eaux noircit et brûle les plantes, corrompt l'air, altère les rivières, détruit le poisson. Pour éviter ces inconvénients, il faudrait arriver à ce double résultat : utiliser comme engrais les matières organiques contenues dans ces eaux; ne laisser s'écouler dans les rivières qu'une eau purifiée et désormais incapable de nuire. En cas de succès, on pourrait alors se demander si le rouissage à eau courante doit continuer à être préféré au rouissage à eau stagnante, si sévèrement

jugé aujourd'hui. Malheureusement, pour tout ce qui touche à l'industrie, la théorie pose les questions, c'est la pratique qui les résout. Déjà en 1816, l'auteur de l'article Rouissage de l'*Encyclopédie méthodique*, Bosc, disait: « Aujourd'hui en Angleterre, l'eau même dans laquelle le chanvre ou le lin a roui est employée à l'engrais des terres, et une expérience constate qu'un champ produisant 10 francs en a produit 50 lorsqu'il a été ainsi arrosé. »

Les hygiénistes italiens se sont beaucoup occupés en ces dernières années de l'utilisation pour l'agriculture des résidus du rouissage, parce que c'est presque exclusivement à l'eau dormante que l'on rouit en Italie. Fausto Sestini, qui a fait des expériences dans la province de Forli, où le chanvre se rouit uniquement à l'eau stagnante, y a trouvé 719 routoirs, en 1867; on fait deux opérations par an et on inutilise ainsi 118,000 mètres cubes d'une eau infecte, qui corrompt l'eau et l'air du pays. Or, d'après ses calculs, cette masse d'eau contient 975,437 kilogrammes de matière fertilisante, équivalente à 210,534 kilogrammes de guano du Pérou, soit :

Phosphates terreux	49,075	kilogr.
Sels alcalins	276,726	—
Matières organiques	649,634	—
Total	975,445	kilogr.

Il importe de ne pas laisser se perdre, au grand détriment de l'hygiène publique et de l'agriculture, une telle quantité d'un engrais fertile, surtout quand il s'agit d'une culture aussi épuisante que le chanvre et le lin.

Sestini a expérimenté son procédé sur la propriété d'un grand cultivateur de la Romagne, et il a obtenu des résultats excellents, sous le double rapport agricole et hygiénique : on jette dans les routoirs, après l'extraction du chanvre, ou mieux dans des fossés creusés *ad hoc* en pleins champs, une certaine quantité de chaux vive ; l'eau putride perd immédiatement son acidité et sa mauvaise odeur, et au bout de peu de jours on trouve au fond du routoir ou du fossé un dépôt abondant que surmonte une eau limpide et inodore. L'eau sert à l'irrigation, le dépôt est étendu comme engrais sur le sol.

Déjà depuis longtemps, en France, les Conseils de salubrité et les décisions préfectorales n'ont autorisé l'exploitation de certains routoirs stagnants qu'à la condition d'y annexer des bassins de décantation, où l'eau précipitée et désinfectée par la chaux vive devait reprendre par le repos sa limpidité avant de s'écouler dans les rivières. C'est là une excellente mesure qui sauvegarde la pureté de nos cours d'eau; malheureusement, la dépense serait souvent sans proportion avec la faible récolte que le modeste cultivateur tient à faire rouir lui-même.

Mais le rouissage à eau dormante se prête parfaitement aux nouveaux procédés de purification des eaux d'égout. Nous voulons parler du système que préconise depuis plusieurs années M. A. Gérardin, système basé sur l'oxydation, la destruction très-rapide de la matière organique dissoute dans l'eau par l'exposition de cette eau très-divisée au simple contact de l'air. « L'aération de l'eau et l'oxydation des matières organiques dissoutes, dit M. Gérardin, doit se faire sans frais, d'une matière automatique, indépendante de la négligence des ouvriers : pour cela il n'y a qu'un procédé possible : il faut répandre les eaux très-divisées sur un terrain préalablement drainé. » Une autre condition, condition indispensable, est l'intermittence de cette irrigation ; la matière organique retenue dans les interstices du sol se trouve au contact de l'oxygène de

l'air qui pénètre les porosités du terrain pendant tout le temps que dure la suspension de l'arrosement. Les opérations successives et de courte durée du rouissage à l'eau stagnante s'accommodent parfaitement avec les nécessités du procédé de filtration intermittente, qui a donné déjà de si merveilleux résultats à M. Gérardin pour les féculeries de Gonesse et du Bourget, et à M. Bailey-Denton en Angleterre. Non-seulement on obtient ainsi l'absence de toute mauvaise odeur et de toute insalubrité, mais on accroît la fertilité du sol dans une proportion extraordinaire. La surface drainée nécessaire à la purification d'une grande masse d'eau est si limitée quand la filtration est intermittente, la dépense est relativement si faible, qu'on serait en droit d'espérer l'adoption de ce système pour tous les routoirs où l'absence de pente n'empêche pas l'écoulement de l'eau. Mais l'expérience enseigne qu'il ne faut pas se faire trop d'illusions en pareille matière.

Législation et réglementation. Les inconvénients et les dangers du rouissage agricole ont, dans tous les temps et dans tous les pays, nécessité des mesures législatives et une réglementation spéciale de cette industrie. Toujours deux intérêts opposés se sont trouvés en présence : l'intérêt économique, réclamant le droit d'exploiter les ressources qui font la richesse d'un pays ; l'intérêt de la santé publique, réclamant aide et protection contre tout ce qui peut lui porter atteinte. Entre ces justes exigences, il faut une grande sagesse pour garder la mesure égale : dans la poursuite d'une perfection hygiénique idéale, il faut éviter de détruire ou de compromettre une industrie nationale qui fournit à des besoins de première nécessité, et qui se traduit par une richesse productive de plus de 100 millions par an. Aussi, en abordant l'exposé et l'interprétation des règlements sur le rouissage, croyons-nous ne pouvoir mieux faire que de rappeler la circulaire ministérielle concernant l'exécution du décret du 15 octobre 1810 sur les établissements insalubres : « Il serait contraire aux vues du gouvernement de dégoûter par des tracasseries injustes les personnes qui auraient le projet de former des ateliers de la nature de ceux dont il est question; cette industrie nous procure des produits, ou qui sont indispensables pour la consommation journalière, ou que nous serions obligés de tirer de l'étranger, s'ils ne les fabriquaient pas. »

Nous allons examiner au point de vue de la police médicale : 1° les mesures générales, législatives, applicables actuellement au rouissage en France; 2° les mesures locales, les décisions préfectorales, les propositions des conseils de salubrité, dans les différentes parties de la France.

Le décret du 15 octobre 1810, qui répartit pour la première fois les établissements insalubres en 3 classes, suivant leur incommodité et leur insalubri range dans la 1re classe, c'est-à-dire dans ceux qui doivent être éloignés des habitations particulières, les *routoirs* servant au rouissage en grand du chanvre et du lin par leur séjour dans l'eau ; ce classement a été maintenu par tous les décrets qui se sont succédé, et en dernier lieu par celui du 31 décembre 1866.

Le projet de loi sur la pêche fluviale, présenté en 1828 à la Chambre des Pairs, contenait un article (30) ainsi conçu :

« Le rouissage du lin ou du chanvre et de toute autre plante textile dans les fleuves, rivières, canaux et ruisseaux y affluants, est défendu sous peine d'une amende de 25 à 100 francs. Toutefois, dans les localités où on ne saurait suppléer au rouissage dans l'eau par un autre moyen, le préfet, sous l'approba-

tion du gouvernement, pourra accorder les concessions qu'il jugera nécessaires. » Cet article, nous l'avons dit, ne fut pas adopté et disparut de la loi.

Mais l'article 15 du décret du 25 janvier 1868, portant réglementation de la pêche fluviale, dit que les préfets régleront la durée du rouissage dans les cours d'eau, et pourront prendre les mesures concernant l'évacuation dans ces cours d'eau des matières et résidus susceptibles de nuire aux poissons et provenant des fabriques ou établissements industriels. Cet article, comme la plupart des règlements antérieurs, proclame, on peut le dire, la *tolérance* du rouissage, qu'une ordonnance préfectorale peut toujours interrompre ou empêcher, suivant les nécessités locales ; les intérêts des particuliers se confondant assez souvent ici avec ceux des départements, la latitude laissée à l'autorité locale assure, on peut le dire, la question de salubrité. Cette tolérance est remplacée dans d'autres pays par des règlements rigoureux. En Russie, le rouissage à l'eau courante est prohibé ; dans le royaume de Wurtemberg, le rouissage à l'eau, soit dormante, soit courante, est défendu, le rouissage sur terre est seul autorisé.

Pour obtenir l'autorisation d'ouvrir un établissement de rouissage, il est nécessaire d'adresser au préfet une demande accompagnée de plans détaillés, des constructions projetées, et de plus contenant l'indication de toutes les habitations situées dans un rayon de 800 mètres au moins.

Les formalités à remplir sont les suivantes : la demande d'autorisation est présentée au préfet ; elle est affichée par son ordre dans toutes les communes à cinq kilomètres de rayon ; dans le délai indiqué, tout particulier est admis à présenter ses moyens d'opposition. Le conseil d'hygiène et de salubrité est saisi de la demande, fait une enquête sur place, s'il y a lieu, et adresse au préfet un rapport motivé, proposant d'accorder ou de refuser l'autorisation. Après avoir compulsé la collection des rapports sur les travaux des conseils d'hygiène et de salubrité dans les départements liniers et chanvriers, nous avons noté les principaux considérants contenus dans les réponses aux demandes d'autorisation en matière de rouissage, et les travaux du conseil de salubrité du département du Nord sont, à ce point de vue, une mine précieuse qu'il sera toujours utile de consulter.

Les lieux où l'on se propose d'opérer le rouissage, ainsi que les places où la plante sera étendue au sortir des routoirs, doivent être à une certaine distance des lieux habités, et en particulier des agglomérations de maisons : cette distance n'est pas exactement et rigoureusement déterminée. Le conseil de salubrité du Nord, en 1852, ne tolère les routoirs qu'à 200 mètres des agglomérations de maisons et des principales voies de communication ; mais une autre décision du même conseil (1861, t. XX, p. 258) est favorable à la demande d'autorisation « parce que le routoir est à plus de 100 mètres de toute habitation. » Il y a d'ailleurs une distinction à faire entre une habitation isolée, et une réunion de maisons formant un hameau ou un village ; la distance nécessaire peut être moindre dans le premier cas que dans le second. Il est également nécessaire que les tiges, au sortir des routoirs, tout engluées d'une gelée putride, soient éloignées au moins de 50 à 100 mètres des habitations ; dans une décision du même conseil de salubrité du Nord, on se contente de la plus faible distance : « Le lin ne pourra être étendu après le rouissage sur un terrain rapproché de moins de 50 mètres de la station du chemin de fer. »

Lorsque le rouissage doit se faire dans les cours d'eau publics, les préfets ont le droit de défendre cette opération pendant une certaine période de l'année,

dans les cas surtout où une sécheresse extrême a considérablement diminué la masse et la rapidité des cours d'eau. Ces mesures sont, en quelque sorte, indispensables lorsque l'eau qui a servi au rouissage doit, quelques kilomètres plus bas, alimenter les services publics de villes importantes. L'étude des arrêtés et décisions auxquels a donné lieu le rouissage dans la Lys offre un intérêt pratique véritable; il y a là un exemple saisissant des difficultés extrêmes qu'il faut surmonter, quand les nécessités de l'industrie sont en contradiction avec les exigences de l'hygiène publique.

A de fréquentes reprises, et en particulier dans les années 1807, 1809, 1825, en raison de la sécheresse et de l'abaissement des eaux de la Lys, des ordonnances préfectorales défendirent complétement le rouissage dans cette rivière; mais la mesure était inexécutable, les prairies, les magasins, étaient encombrés de lin, les ballons de toute la récolte remplissaient déjà la rivière; chaque fois des pétitions furent adressées aux préfets, et chaque fois, on peut le dire, la prohibition resta inexécutée et tomba en désuétude. En 1860, le gouvernement belge s'émut des clameurs de la ville de Gand dont l'eau était souillée et rendue impropre aux boissons, parce que la Lys lui arrive après un parcours de 124 kilomètres, dans une région qui est le grand marché du lin en Europe; il fit connaître au gouvernement français que, décidé à interdire le rouissage dans la Lys belge du 10 juillet au 1er septembre, il demandait que semblable mesure fût prise dans la Lys française. La question était grave; l'on craignit de compromettre la prospérité d'un des plus riches départements français, et le comité consultatif des arts et manufactures (président M. Chevreul), consulté le 20 février 1861, déclara que la prohibition, au moins immédiate, du rouissage dans la Lys, était impossible. Depuis, le gouvernement belge a dépensé des sommes considérables et terminé le canal de Schipdonek, afin de détourner les eaux de la Lys de la ville de Gand, et de permettre la continuation du rouissage dans la Lys. Mais en 1865, la sécheresse ayant été considérable pendant les mois de juillet et août, les habitants des villes de Roubaix et de Tourcoing, alimentées par les eaux de la Lys, firent entendre à leur tour des plaintes excessives : après une enquête et des rapports contradictoires, le Conseil de salubrité du Nord proposa : 1° d'interdire le rouissage dans la Lys du 1er juillet au 15 août sur les 8 kilomètres en amont de la prise d'eau de Bousbecque (laquelle dessert Tourcoing et Roubaix); 2° de proscrire d'une manière absolue la mise à l'eau de *lins verts*, en laissant toute liberté de rouir dans la partie en aval de Bousbecque.

La suspension momentanée du rouissage ou la limitation des quantités de matière textile à soumettre à cette opération n'est, d'ailleurs, que l'application d'une mesure ordonnée d'une manière générale et pour d'autres industries : c'est ainsi qu'un arrêté du préfet du Nord, en date du 6 juin 1859, fixe entre le poids des résidus industriels dans l'eau de la Lys et le volume des eaux de son propre lit une proportion qui ne doit pas être dépassée; lorsque ces résidus deviennent trop abondants, on doit suspendre l'écoulement dans cette rivière des eaux vannes provenant des usines et des fabriques. La proportion réglementaire était de beaucoup dépassée, lorsqu'on dut momentanément prohiber le rouissage en 1864.

Lorsque le rouissage se fait dans les fleuves dont la masse d'eau est énorme, dans la Loire, par exemple, entre Angers et l'embouchure, le chanvre peut être mis en eau sans inconvénient au moment même de la récolte, avec la tige gar-

nie de ses feuilles ; quand le cours d'eau est peu abondant et peu rapide, l'on doit prohiber, comme on l'a fait dans le Nord, le rouissage en vert, qui entraîne une altération beaucoup plus grande des eaux de macération. Le chanvre ou le lin ne sont alors portés à la rivière qu'après avoir subi une dessiccation prolongée ; les feuilles se détachent des tiges, elles fournissent un engrais utile, elles fertilisent le sol au lieu de corrompre les cours d'eau. Lorsque le chanvre ou le lin a déjà subi un rouissage incomplet par l'action de l'air et des variations de température, il n'altère l'eau dans laquelle s'achève le rouissage que dans une mesure très-faible. Aussi voyons-nous le conseil de salubrité du Nord (mai 1860) autoriser sans peine l'établissement, à Hasnon (arrondissement de Valenciennes), de routoirs alimentés par l'eau d'une source qui devait plus loin être employée pour les boissons : l'eau puisée au-dessous même des ballons était limpide, sans odeur et sans mauvais goût, et les fossés ne contenaient qu'un dépôt insignifiant. C'est qu'en cet endroit on ne travaille que des lins très-fins pour batistes, et que ces lins avant le rouissage à l'eau subissent l'*étendage*, c'est-à-dire une espèce de rosage, qui détruit par avance une quantité notable de matières pectiques.

Avant d'accorder l'autorisation d'établir des routoirs à l'eau stagnante, il faut s'assurer qu'on n'autorise pas la création de foyers palustres qui persisteront le jour où les routoirs pourraient être laissés dans l'abandon : l'on sait combien sont redoutables les marais salants abandonnés ; un danger analogue, quoique moindre, est à craindre pour les routoirs.

Lorsque l'autorisation est demandée pour utiliser des dépressions du sol, des amas d'eau stagnante qui existent déjà, les exigences des conseils d'hygiène doivent être moindres que lorsqu'il s'agit de creuser des fossés, ou de détourner des eaux jusque-là courantes. Dans un routoir créé de toutes pièces, l'eau doit pouvoir être amenée à volonté et pouvoir être évacuée quand les soins d'entretien et de curage l'exigent. Quand l'eau n'a pas d'écoulement facile, quand elle ne peut être renouvelée, à l'époque des chaleurs et de la sécheresse les fonds chargés d'une grande quantité de matières putrides seront mis à nu, et la fermentation plus active engendrera des miasmes pestilentiels. Au contraire un routoir qu'on peut tenir plein d'eau en toute saison est comparable à un marais couvert, par conséquent peu dangereux.

Les routoirs maçonnés en briques, divisés en compartiments, munis d'écluses, desservis par des canaux d'écoulement, semblables à ceux qui existent en Saxe et dont M. J. Girardin a donné le dessin, sont un type dont devraient se rapprocher ceux pour lesquels on demande une autorisation dans nos pays.

Dans les routoirs à eau stagnante, lorsque les eaux de macération ont une odeur gênante et que la corruption y est manifeste, les conseils d'hygiène exigent qu'au voisinage immédiat des routoirs il soit construit des bassins d'épuration et de décantation munis d'écluses : il est prescrit d'y laisser l'eau chargée de matières organiques en contact prolongé avec un lait de chaux qui précipite et absorbe les produits de décomposition organique, et c'est seulement lorsque l'eau est devenue limpide et inodore par la précipitation du dépôt qu'il est permis d'évacuer cette nappe supérieure dans les cours d'eau et les fossés. L'on doit ici prescrire les mêmes mesures qu'on applique journellement aux eaux vannes d'un grand nombre d'industries, aux féculeries, papeteries, boyauderies, fabriques de gélatine, etc. : les dépôts ainsi obtenus par la chaux, par le sulfate d'alumine, probablement aussi par le sesquichlorure de fer (Bé-

ranger et Stingl), etc., constituent un engrais très-fertilisant, et nous avons vu quel heureux emploi on en a fait en Italie. En Sicile, pour éviter l'odeur horrible que dégageaient les eaux des routoirs, on a construit à Acireale un large conduit souterrain dans lequel toutes les eaux de macération de la contrée se déversent et sont ainsi conduites jusqu'à la mer : mesure hygiénique assurément, mais qui enlève à l'agriculture une masse énorme d'engrais, et contribue à appauvrir le sol.

Le curage des routoirs à eau stagnante doit être fait à chaque campagne, surtout quand on a roui du chanvre vert, et quand la corruption de l'eau se manifeste par ses signes ordinaires : la chaux est un moyen précieux de faire avec sécurité ce curage, pour lequel on doit choisir de préférence l'hiver ou une saison fraîche.

Le déversement intermittent des eaux corrompues sur des prairies ou des champs cultivés, et préalablement drainés, doit être non-seulement autorisé, mais encouragé, toutes les fois que les pentes du terrain assureront le bon fonctionnement des drains et l'écoulement régulier des eaux ainsi filtrées et assainies : au contraire l'irrigation directe des prairies avec les eaux fétides est nuisible et doit être prohibée, quand le sol irrigué n'est pas suffisamment perméable, quand la masse d'eau est trop considérable, quand l'irrigation doit se faire d'une façon non interrompue, quand, enfin, il existe des centres d'habitation au voisinage immédiat de ces surfaces inondées.

Les règles hygiéniques et les prescriptions administratives applicables aux eaux industrielles doivent d'ailleurs être ici scrupuleusement suivies et surveillées.

B. **Rouissage industriel.** Alors que la plupart des procédés industriels s'améliorent et se perfectionnent de jour en jour, alors que les découvertes faites dans les sciences reçoivent en quelque sorte leur sanction pratique dans leur application à l'industrie, le rouissage continue à se faire encore aujourd'hui par les procédés que suivaient les populations primitives de notre continent. Parmi ceux que la question du traitement préparatoire des matières textiles intéresse, il y a une répugnance, une opposition qu'on dirait systématique, contre le rouissage industriel : tandis que les médecins et les hygiénistes sont presque unanimes à le considérer comme beaucoup moins dangereux pour la santé publique, tandis que le conseil d'hygiène du département du Nord, dans son rapport de 1864, déclare qu'un des meilleurs moyens de diminuer les inconvénients du rouissage dans la Lys est d'encourager les essais de rouissage industriel, on voit au contraire les personnes étrangères à la médecine déclarer que les procédés chimiques et *artificiels* sont beaucoup plus insalubres, qu'ils compromettent bien plus la santé des ouvriers et des personnes qui vivent à proximité de ces usines. On prétend que par ces procédés le fil est moins blanc, plus cassant, moins tenace, que les tissus et les cordages fabriqués de la sorte s'usent et se corrompent plus facilement, que le déchet est plus considérable. Il faut bien admettre qu'il y a quelque chose de fondé dans cette critique acerbe, puisque les agriculteurs, les filateurs et les commerçants renoncent ainsi, au moins en France, aux bénéfices de rapidité de préparation, de facilité de transport, etc., que donnent les procédés manufacturiers. L'hygiéniste doit rester dans son domaine, il n'est pas juge de la valeur commerciale des divers modes de préparation; mais ce qui paraît hors de contestation, c'est l'avantage de remplacer une méthode qui souille à la fois l'air

et l'eau d'une immense étendue de pays, par une méthode qui localise en quelques mains, dans quelques établissements faciles à surveiller, une industrie aussi importante et aussi répandue que celle du rouissage. Cette opération devient dès lors aussi facile à réglementer, au point de vue de la police médicale, que les opérations industrielles de la plupart des usines, amidonnerie, papeterie, etc., lesquelles désormais, grâce aux perfectionnements technologiques et hygiéniques n'entraînent pour ainsi dire aucune incommodité pour la santé publique.

Nous n'avons point à faire ici l'historique et la description des divers procédés du rouissage industriel ; quoique ce rouissage n'existe pour ainsi dire pas en France, quoique les tentatives faites dans le département du Nord aient échoué malgré l'habileté, l'ardeur et les sacrifices d'un grand industriel des environs de Lille, il est nécessaire de connaître sommairement les opérations qui constituent cette méthode, afin d'en apprécier la valeur hygiénique. Il ne faut pas oublier qu'en Irlande le quart du lin produit est roui désormais dans les usines, et que le rouissage agricole y diminue progressivement d'importance, depuis trente ans à peine que les nouvelles méthodes ont été introduites.

Le rouissage a pour but, avons-nous dit, de dégager les fibres de l'écorce de la matière gommeuse, pectique, qui les unit à la tige ligneuse du végétal. Au commencement du siècle (1807) Bralle, plus tard Rouchon (1842), trouvèrent un moyen chimique de dissoudre cette gomme, le premier par les lessives alcalines et le savon noir, aidés d'une température de 75° et même de la vapeur, le second par une solution très-étendue d'acide sulfurique (1 p. 200 à 400) ; au point de vue hygiénique ces procédés n'avaient aucun inconvénient, mais ils faisaient perdre à la fibre, paraît-il, une partie de sa solidité, et leurs inventeurs mêmes y renoncèrent. Dans le rouissage agricole, on se propose de détruire par la fermentation la matière agglutinative, mais cette fermentation ne s'établit que lentement, progressivement, en raison de la faible température du milieu ; dans le procédé de Schenck, dit encore procédé américain ou irlandais, on accélère le travail de décomposition en élevant progressivement à 20, à 25, puis à 32 degrés centigrades, l'eau des cuves où les gerbes sont entassées : un jet de vapeur circulant sous un double fond élève ainsi la température avec une lenteur et une précision dont dépend le succès ou l'insuccès de l'opération. Il se produit au bout de plusieurs heures un grand dégagement de bulles de gaz, les cuves se couvrent d'une écume épaisse, floconneuse, horriblement fétide, et au bout de soixante heures la fermentation est complète ; elle est toujours terminée avant la quatre-vingtième heure. Tous ceux qui ont suivi ces opérations sont unanimes pour déclarer que l'odeur est absolument insupportable au voisinage des cuves, et M. Mareau, dans son enquête, dit que les personnes non accoutumées étaient prises de vertiges, de céphalalgie, de défaillance, bien que les cuves en fermentation fussent placées sous un hangar ouvert au vent de plusieurs côtés.

Mais les descriptions déjà anciennes faites par M. Mareau, par Payen, par M. Loiset, se rapportent à une installation un peu primitive, certainement défectueuse. Dans combien d'industries, aujourd'hui, ne voit-on pas les fermentations putrides les plus infectes s'achever dans des cuves, sous des hottes aspiratrices, sans que les ouvriers soient incommodés par les émanations qui s'en dégagent ? Il est facile d'imaginer un dispositif qui empêche tout dégagement méphitique et nuisible. Dans le procédé de Schenck, on a dû couvrir les cuves avec des lames de feutre, on a disposé des cheminées d'appel avec un tirage puissant au-dessus des bassins de fermentation ; l'hygiène est en droit d'exiger

que ces moyens soient combinés de manière à enlever à cette opération toute trace d'insalubrité.

Les gerbes sont ensuite retirées des cuves, on les essore dans une turbine, on les met à sécher au soleil, ou dans une étuve sèche à ventilation rapide ; cette matière pectique putréfiée qui adhère aux tiges répand une odeur infiniment plus forte que l'odeur dégagée par le lin au sortir des routoirs ruraux ; le méphitisme se répand au loin, et c'est là un des principaux arguments invoqués par les adversaires de ce système ; ils prétendent qu'il est beaucoup plus insalubre que le rouissage agricole. Il n'est pas étonnant qu'il se dégage une odeur plus insupportable d'une usine où on rouit en quelques heures la quantité de lin qui serait dispersée sur 30 ou 40 kilomètres carrés, comme le dit M. Mareau lui-même. Mais est-ce là un inconvénient inhérent au procédé lui-même, et n'est-il pas facile d'obtenir une dessiccation complète sans émanations nuisibles, au moyen d'appareils ventilateurs capables de brûler les gaz odorants, comme il en existe actuellement dans un grand nombre d'usines ?

L'eau ayant servi à cette fermentation rapide d'une quantité énorme de matière textile devient très-acide, elle atteint un degré de corruption extraordinaire, et les auteurs insistent sur l'insalubrité qui résulte de l'écoulement sur le sol d'une eau aussi corrompue ; dans plusieurs usines en Irlande, on a établi des conduits souterrains en maçonnerie pour transporter au loin ces eaux infectes ; mais il est toujours préférable d'imposer la désinfection préalable (sulfate de zinc, de fer, chlorure de chaux), et la décantation de ces eaux de macération. On s'est efforcé de prévenir et de neutraliser le développement des gaz putrides, dans la cuve même où se fait la fermentation. Le procédé Terwangne, qu'on oppose souvent au procédé américain ou irlandais, dit de Schenck, consiste dans l'adjonction à l'eau des cuves, dès le début du travail, de couches successives de poussier de charbon et de craie, qui doivent absorber les gaz, neutraliser la réaction acide du liquide, et empêcher la fermentation de passer à l'état putride. Par suite des réactions chimiques et par l'absorption des gaz, l'eau des cuves, à la fin de l'opération, n'aurait plus qu'une odeur acide de légumes fermentés ou de cidre légèrement aigri, et le grand avantage du procédé Terwangne sur celui de Schenck serait surtout la suppression de la fétidité extrême des cuves ; en outre, on multiplie les rinçages à l'eau claire et courante et les lins se traitent ensuite comme après le rouissage agricole. En Irlande, pour prévenir les effets, sur les ouvriers, des émanations putrides que dégage le lin dans le procédé de Schenck, il est d'usage de les purger chaque semaine avec le sel de Glauber, pratique dont l'utilité est fort contestable, et dont la généralisation est certainement dangereuse.

Que la fermentation ait eu lieu dans un cours d'eau, dans les cuves de Schenck ou de Terwangne, les tiges, au sortir de l'eau de macération, sont entourées d'une masse gélatineuse très-adhérente, visqueuse, qui contribue pour une grande part à infecter l'air, aussi bien en plein champ que dans les usines. On a imaginé (Bower) de faire passer ces tiges gluantes et humides entre des cylindres expresseurs qui les débarrassent de leur enduit ; en les faisant successivement et à plusieurs reprises baigner dans une eau de lavage et passer au laminoir, on simplifie et on abrège singulièrement la durée des opérations ; dans les procédés anciens la matière pectique putréfiée qui se dessèche doit être entraînée de nouveau pendant le teillage et le peignage, et rend celui-ci plus difficile ; les fils en retiennent souvent une quantité exagérée qui, se détruisant pendant le blanchiment des tissus fabriqués, produit ce qu'on appelle les toiles creuses. Au point de vue

hygiénique, l'emploi des cylindres expresseurs paraît avoir les plus grands avantages, et serait aussi facilement applicable au rouissage agricole qu'au rouissage industriel ; c'est surtout quand la plante sort des routoirs à eau dormante que cette gelée est abondante, et c'est dans ces conditions que l'expression mécanique serait avantageuse. Malheureusement les agriculteurs ont une répugnance marquée pour le cylindrage ; ils prétendent qu'il rend la fibre plus cassante, moins résistante. Il est difficile de savoir si la routine ne s'oppose pas à l'introduction d'une pratique dont les avantages sont proclamés par tous ceux qui ont fait une étude vraiment scientifique de ces matières.

Au lieu de dégager le liber de la matière agglutinative par une fermentation très-rapide, comme dans le procédé de Schenck, Watt s'est proposé de ramollir simplement par la chaleur la substance pectique ; non-seulement on ne cherche pas à produire la fermentation, mais encore la température de l'eau ou de la vapeur est capable de l'empêcher de se développer, par la coagulation des principes albuminoïdes. Les tiges sont placées dans des cuves hermétiquement fermées; sous le double fond percé de trous on fait arriver de la vapeur qui pénètre rapidement toutes les parties de la plante, ramollit la matière pectique, la gonfle, lui donne la consistance d'une gelée assez molle. Au bout de 12 à 18 heures l'opération est terminée ; le liquide des cuves a la couleur d'une infusion de thé, il n'a ni odeur ni goût putride, puisqu'aucune fermentation n'a été possible, et il a la composition suivante par litre :

Matières organiques dissoutes	4 gr. 861
— minérales	2 328
	7 gr. 189

Les 4,861 de matière organique renferment 0,212 d'azote.

Le complément indispensable de l'opération est l'expression mécanique par le laminoir ; c'est parce que la compression entre le cylindre est très-forte qu'il n'est pas nécessaire de poursuivre à un haut degré le ramollissement de la gelée pectique ; on fait alterner à un grand nombre de reprises les rinçages dans l'eau fraîche ou chaude, avec le cylindrage, et l'on voit qu'il s'agit ici bien plus d'un procédé physique, presque mécanique, de rouissage, que de modifications chimiques et de fermentations de la substance unissante. On prétend que les fils obtenus de la sorte ont subi une altération par la haute température à laquelle on les a soumis ; il est difficile d'apprécier la valeur de ce reproche qu'on adresse d'une façon banale à tous les procédés nouveaux. Mais, en ce qui concerne l'hygiène, on peut dire que les inconvénients du rouissage ont ici presque complétement disparu ; la préparation des matières textiles mériterait, avec ce procédé, de prendre rang parmi les industries les moins insalubres, et nous devons faire des vœux pour que de nouveaux perfectionnements l'imposent à la routine, en quelque sorte malgré elle.

Ce procédé a de plus le précieux avantage de fournir aux animaux un aliment nourrissant : les plantes ont perdu 80 p. 100 de la matière pectique, et l'eau qui reste dans les cuves comme aussi la gelée retenue par les cylindres expresseurs servent à fabriquer avec de la paille et les graines de la plante hachée, etc., des tourteaux qui servent à nourrir les pourceaux. Avec le procédé Schenck, quand on emploie l'expression par les cylindres, les résidus, malgré leur odeur putride, sont facilement acceptés par ces animaux ; c'est une ressource qui fait défaut dans le procédé de Terwangne, où le poussier de charbon et la craie sont mêlés à ces détritus.

Quel que soit le procédé industriel sur lequel l'hygiéniste est appelé à donner son avis, il suffit qu'il applique les règles suivies dans la plupart des industries analogues, où l'on développe des fermentations putrides, où l'on doit se débarrasser d'émanations et d'eaux fétides et corrompues ; il n'y a, on peut le dire, aucune prescription qui soit spéciale au rouissage industriel, et ce n'est pas un mince avantage que la concentration d'opérations de ce genre entre les mains d'un petit nombre d'individus, soumis à une surveillance facile et à une réglementation uniforme. Actuellement, le *rouissage en grand du chanvre et du lin par l'action des acides, de l'eau chaude et de la vapeur*, est rangé dans la 2e classe des industries insalubres ; les procédés étaient encore trop peu perfectionnés et trop mal connus en 1866, pour qu'on ait pu faire des distinctions et un classement plus avantageux. Il ne paraît pas douteux que le procédé Watt pourrait être porté dans une classe supérieure ; mais il n'est encore connu, en France au moins, que par des descriptions, et ce n'est qu'après une pratique prolongée qu'on pourrait découvrir les points faibles ou défectueux en vue d'un classement définitif parmi les établissements insalubres ou incommodes.

Il nous reste à parler d'un procédé qui, en raison de la définition même, mérite encore le nom de rouissage, bien que les opérations diffèrent beaucoup, au point de vue hygiénique, de tout ce qui précède. Au lieu de retirer la substance gommeuse par solution dans l'eau acidulée ou les lessives alcalines, par gonflement au moyen de la vapeur et par expression, ou enfin par décomposition putride, on se contente ici d'agir mécaniquement sur cette substance desséchée, de la réduire en poussière et de la séparer sous cette forme des parties utiles de la plante. Déjà, en 1817, Christian, directeur du Conservatoire des arts et métiers, avait essayé de supprimer le rouissage à l'eau par un *teillage* immédiat au moyen de broyeuses mécaniques. Après plusieurs essais repris et abandonnés, ce procédé a été remis en vigueur (Léoni et Coblenz, Cardon, etc.) et a pris rang aujourd'hui dans l'industrie. Le chanvre desséché est immédiatement broyé entre des cylindres cannelés ; la compression produit, paraît-il, au bout de peu de temps, un échauffement, un assouplissement des tiges, qui empêchent la rupture des fibres du liber. La matière gommeuse, réduite en poussière fine, est entraînée pendant le laminage par un système de brosses qui accélèrent l'opération ; des peignages multiples de la filasse achèvent le *dégommage*. On ne traite ainsi que les chanvres de qualité inférieure, on les utilise pour la fabrication de cordages et de toiles à voiles ; la filasse reste verte, et la putréfaction des produits est plus facile quand ceux-ci n'ont pas été soumis à un blanchiment qui achève de détruire et d'entraîner les restes de matière pectique. En résumé, au point de vue de l'hygiène et de la salubrité, ce procédé n'a aucun rapport avec le rouissage à l'eau ; ce ne sont pas les émanations méphitiques qu'il faut redouter, c'est cette poussière végétale, extrêmement abondante, qui remplit les ateliers et qui cause des irritations très-dangereuses des voies respiratoires et de la muqueuse oculaire. Tandis que les établissements où le rouissage industriel se fait à l'eau et à la vapeur doivent être rapprochés des boyauderies, amidonneries, *magnaneries*, ceux où les textiles sont préparés directement par le teillage au moyen de broyeuses mécaniques se rapprochent des filatures de laine et de coton, et des industries à poussières végétales.

Outre les dangers d'incendie, d'accidents par les machines à engrenages, l'action de ces poussières doit être évitée par une série de précautions et de prescrip-

tions obligatoires : éloignement du voisinage immédiat des habitations urbaines ; cheminées d'appel et ventilateurs énergiques aspirant la poussière aux points mêmes où le brossage s'opère et au sortir des cylindres. Le décret du 31 décembre 1866 range dans la 2e classe des établissements insalubres, dangereux ou incommodes, le *teillage en grand du lin, du chanvre et du jute ;* le rouissage, dans ce cas particulier, se confond avec le teillage, qui n'est d'ordinaire qu'une opération ultérieure de la préparation des plantes textiles.

EM. VALLIN.

BIBLIOGRAPHIE. — Technologie. — MAREAU (Th.). *Rapport sur l'industrie linière,* 2 vol. Paris, imprimerie Nationale, 1851 et 1859. — PELOUZE et FREMY. *Traité de chimie générale*, t. IV, 1, p. 919 ; Paris, 1860 — HEUZÉ. *Cours d'agriculture pratique*; *les plantes textiles.* Paris, 1860 — CANTONI (Gaetano). *Relazioni dei Giurati italiani sulla Esposizione universale del* 1867, t. I, *Industria del Lino.* Firenze, 1868. — PAYEN. *Précis de chimie industrielle*, t. II, p. 30; Paris, 1857. — KOLB (J.). *Recherches sur le blanchiment des tissus.* In *Annales de physique et de chimie*, t. XIV, p. 361 ; 1868. — BEDIO (Luigi). *Produzione del lino et della canapa* (*Statistique et géographie*). In *Economista d'Italia*, 1872 — RENOUARD (A.). *Études sur le travail des lins* (*culture, rouissage, teillage*, etc.). Lille, 1874, 1 vol. in-8°. — GIRARDIN (J.). *Leçons de chimie appliquée aux arts industriels*, t. IV, p. 458; Paris, 1875. — SESTINI (Fausto). *Manuale per uso degli agricoltori pratici* (*per la macerazione delle piante*, etc. In *Annali del ministero di agricoltura*, n° 61, Roma, 1873.

Hygiène. — RAMAZZINI. *Traité des maladies des artisans*, traduct. de PATISSIER et FOURCROY. Paris, 1822, p. 214. — BOSC. *Dictionnaire de l'agriculture de l'Encyclopédie méthodique*, article *Rouissage*, t. VI, Paris, 1816. — BAUDRILLART. *Traité général des eaux et forêts.* Paris, 1821-1834. — MARC. *Consultation sur les questions de salubrité relatives au rouissage près de Gatteville.* In *Annales d'hygiène et de médecine légale*, t. I, p. 334; 1829. — ROBIQUET. *Rapport fait à l'Académie royale de médecine sur les inconvénients que pourrait avoir le rouissage du chanvre dans l'eau qui alimente les fontaines de la ville du Mans.* In *Annales d'hygiène*, t. I, p. 343; 1829. — PARENT-DUCHATELET. *Le rouissage du chanvre considéré sous le rapport de l'hygiène publique.* In *Annales d'hygiène*, t. VII, p. 237 ; 1832. — GIRAUDET. *Recherches sur l'influence que peut avoir sur la santé publique l'opération du rouissage du chanvre.* In *Annales d'hygiène*, t. VII, p. 337; 1832. — MAREAU (Th.). *Rapport sur l'industrie linière.* Paris, 1851 et 1859. — *Discussion sur le rouissage du lin dans la Lys au Parlement belge, en* 1859. — DALLE (J.). *Aperçu historique et statistique sur le rouissage.* In *Archives de l'agriculture du Nord de la France*, p. 407, Lille, 1860. — *Rapport général sur les travaux du Conseil d'hygiène publique et de salubrité de la Seine, de* 1849 *à* 1858, p. 479, Paris, 1861. — VERNOIS (Max.). *Traité pratique d'hygiène industrielle et administrative*, t. I, p. 381 ; Paris, 1860. — PAYEN. *Rapport au ministre de l'agriculture sur le procédé de rouissage américain.* In *Moniteur universel du 4 octobre* 1850. — *Das Flachsröten in Sanitätspolizeilicher Beziehung.* In *Casper's Vierteljahrschrift*, 1861. — MALAGUTI. *Chimie appliquée à l'agriculture*, t, III, p. 92 ; 1862. — *Archives de l'agriculture du Nord de la France.* 1860, p. 481, 407 ; 1865, p. 12. — GIRARDIN (J.). *Rapport sur la composition et l'usage industriel des eaux de la Lys.* In *Rapport sur les travaux du Conseil de salubrité du département du Nord en* 1861, t. XX, p. 112; Lille, 1862, et t. XXI à XXV, de 1862-1866. — TARDIEU (A.). *Dictionnaire d'hygiène publique et de salubrité*, t. III, p. 529 ; Paris, 1862. — ROUCHER. *Du rouissage considéré au point de vue de l'hygiène publique et de son introduction en Algérie.* In *Annales d'hygiène*, t. XXII, p. 278 ; 1864. — *Décret du 25 janvier* 1868 *portant règlement sur la pêche fluviale* (§ 15 : *emplacement des routoirs ; autorisation par le préfet ; durée du rouissage; évacuation des eaux de rouissage dans les cours d'eau*). — LEVY (Michel). *Traité d'hygiène*, 5e édit., t. II, p. 889 ; Paris, 1869. — HECQUET (Dr). *Recherches sur les eaux de l'arrondissement d'Abbeville.* Amiens, 1869. — GÉRARDIN (A.). *Altération et assainissement des rivières.* In *Annales d'hygiène et de médecine légale*, janv. et avril 1875.

E. V.

ROULIN (FRANÇOIS-DÉSIRÉ). Né à Rennes (Ille-et-Vilaine), le 1er août 1797, vint étudier la médecine à Paris, et suivit particulièrement les leçons de physiologie de Magendie et de zoologie de G. Cuvier. Reçu docteur en 1820, il partit l'année suivante pour occuper une chaire de physiologie dans la nouvelle république de Colombie, mais cet État naissant ne pouvant payer ses professeurs, Roulin se vit obligé, pour vivre, de se livrer à des travaux de topographie assez

mal rétribués. Enfin, après avoir passé sept ans dans différentes parties de l'Amérique méridionale, au milieu de circonstances difficiles, il revint en France avec une ample moisson d'observations sur la géographie et l'histoire naturelle des contrées qu'il avait parcourues. Aussitôt après son retour, Roulin utilisa sa plume élégante et facile dans divers recueils littéraires et scientifiques tels que la *Revue des Deux Mondes*, les *Annales des sciences naturelles*, et publia sur les mœurs des animaux, la botanique, l'agriculture, etc., une série d'articles qui donnèrent la plus haute opinion de son savoir et de son talent d'écrivain. Entré en 1852 comme bibliothécaire à l'Arsenal, il en sortit trois ans après pour occuper la même place à l'Institut. C'est alors, qu'avec l'appui d'Arago et de Flourens, il organisa les comptes rendus des séances de cette illustre compagnie dans laquelle il fut lui-même admis, comme membre libre, en 1865 ; il était depuis 1849 officier de la Légion d'honneur. Ce médecin, doué d'un vaste savoir et d'une inépuisable obligeance, succomba, enlevé en quelques jours, le 5 juin 1874.

On a de lui :

I. *Propositions sur les mouvements et les attitudes de l'homme.* Th. de Paris, 1820, n° 29. — II. *Recherches sur quelques changements observés dans les animaux domestiques dans l'ancien et le nouveau monde.* In *Mém. des sav. étr.*, t. VI, p. 319 ; 1835. — III. *Mém. pour servir à l'histoire du Tapir et description*, etc. Ibid., p. 557. — IV. *Hist. nat. de l'homme*, par Prichard, trad. de l'angl. par Roulin. Paris, 1843, in-8°, 2 vol., fig. — V. Annotations (aces humaines et mammifères) à la dernière édition du *Règne animal de Cuvier* (avec Audoin, Blanchard, d'Orbigny, Milne Edwards, etc.). — VI. Articles sur divers mammifères, in *Dict. d'hist. nat. de d'Orbigny* ; articles dans la *Revue des Deux Mondes*, les *Annales des sciences naturelles*, etc. E. Bgd.

ROUMAINS. C'est le nom que l'on donne, depuis une quarantaine d'années environ, aux Valaques et aux Moldaves des Principautés Danubiennes et aux Valaques de l'Autriche, de la Bessarabie russe et de la Turquie. C'est seulement à propos de ces principautés qu'il sera question de la *Roumanie* sous le rapport de la géographie médicale. Il ne s'agit ici que du point de vue ethnologique [*voy*. Danubiennes (provinces)].

En italien *Rumeni* ou *Rumani*, en anglais *Rumanian*, en allemand *Rumaenen*, en grec Βλάχοι, en polonais *Wlochy*.

D'après le territoire occupé on divise les Roumains en quatre catégories : 1° Les Roumains du Danube (Valachie, Modalvie, Bessarabie, Bulgarie, Serbie, Dobrodja) ; 2° les Roumains de l'Autriche-Hongrie (Bucovine, Transylvanie, Hongrie, Banat de Temeswar) ; 3° les Roumains Macédoniens (Épire, Macédoine, Thessalie, Thrace, Grèce) ; 4° les Roumains de l'Istrie.

Autrefois considérés comme Slaves par les auteurs officieux russes, les Roumains sont reconnus aujourd'hui, sans contestation, pour être de race gréco-latine.

Pour M. Ubicini et M. Hasdeu, éminent historien de la Roumanie, les Roumains sont le résultat du mélange des Daces et des colons romains.

Aux yeux de Helliade Radulesco et de M. Laurian, professeur à l'Université de Bucarest, les Roumains sont les purs descendants des colons de Trajan.

MM. Henri Martin, Jean Bratiano et le regrettable Lejean croient qu'un élément gaulois entre pour une large part dans la constitution de la nationalité roumaine.

Nous laissons de côté les billevesées de certains auteurs pangermanistes qui ont l'outrecuidance de considérer les Roumains comme des Germains plus ou moins romanisés. Possédés du désir de tout germaniser, ces profonds penseurs

ont cru de leur devoir de faire passer les anciens Daces (*Daci*, lisez Datchi) pour des Allemands, des *Deutsch*.

Mais l'examen le plus superficiel dénote qu'il n'existe entre les Roumains et les Tudesques aucune ressemblance en quoi que ce soit. Type, langue, mœurs, qualités, défauts, tout est profondément différent.

Chose remarquable ! les Gots ont habité durant deux siècles une partie de la Valachie actuelle, et les deux peuples sont restés à tel point séparés l'un de l'autre qu'aujourd'hui on ne trouve pas un seul mot *got* dans la langue roumaine. Et c'est un germaniste qui constate ce fait (Roesler, *Rumaenische Studien*, Leipzig, 1871).

Voyons maintenant sur quoi reposent les trois opinions citées plus haut.

Les Daces n'ont été vaincus qu'à la suite de luttes opiniâtres et fréquemment répétées. Trajan pour les soumettre leur fit une guerre *d'extermination*. Il emmena en Italie le plus d'esclaves qu'il put. Le nom de *Davus* (ou de *Dacus*) était fréquemment employé chez les Romains pour désigner un esclave. Ce qui resta du peuple vaincu se réfugia dans les montagnes et dans les contrées voisines.

C'est alors, dit Eutrope, que Trajan, pour combler les vides, fit venir des colons romains.

Traianus victa Dacia E TOTO ORBE ROMANO *infinitas eo copias hominum transtulerat ad agros et urbes colendas. Dacia enim* DIUTURNO BELLO *Decebali viris fuerat exhausta. Eutropius*, *Hist.* libr. VIII, 3.

D'après les inscriptions trouvées dans le pays on voit qu'on avait fait venir entre autres légions les suivantes : I *Adjutrix Italica Minervia*, III *Italica*, IV *Augusta Flavia* HISPANICA, V *Macedonica*.

Dans cette *infinitas copias hominum e toto orbe romano*, il a dû y avoir nécessairement des Ibères, des Celtes, des Gaëls, des Ligures, des Etrusques, des Romains du Latium, des Grecs, des Thraces.

Pour savoir à quel groupe de peuples appartenaient les Daces, qui ont si longtemps résisté à la vaillance des Romains, on est réduit à des conjectures. Tout porte à penser que ce peuple était analogue aux Thraces, proches parents des Grecs (famille des Pélasges). On donne à l'appui de cette opinion le fait suivant. En 1824, on a découvert en Transylvanie près de Hatzeg deux bas-reliefs avec *inscriptions grecques* représentant Priam implorant Achille de lui donner le corps de son fils Hector (de Gerando, *la Transylvanie*, Paris, 1845, t. I, p. 576).

C'est de la sorte qu'on s'explique l'existence dans la langue roumaine de quelques mots doriques tels que *mic*, μικρὸς, *petit; drum*, δρόμος, chemin; *frica*, φρίκη, *peur; telega*, τελέγα, charrette, etc.

Mais encore ce ne sont là que des conjectures. On ne sait pas encore quelle langue parlaient les Daces.

De temps en temps, un lettré croit avoir trouvé un mot dace dans la langue roumaine actuelle, c'est-à-dire un mot qui ne paraît être ni latin, ni grec, et qui ne semble pas avoir été emprunté à l'une des langues modernes des peuples voisins. Et encore l'origine des mots de cette catégorie (on en a trouvé une vingtaine) paraît problématique.

C'est là-dessus que se sont basés les historiens qui, comme Sincaï, l'illustre Helliade Radulesco et M. le professeur Laurian, considèrent les Roumains comme des descendants des colons de Trajan purs de tout mélange.

Mais, disent MM. Hasdeu et Ubicini, si les Romains ont dû exterminer le plus grand nombre des Daces, s'ils en ont pris d'autres comme esclaves en Italie, ils

en ont bien laissé échapper un certain nombre. Et les femmes et les enfants? On ne les a pas tous massacrés il y a dix-huit siècles. Mettons que, par suite de la guerre, des nombreux siéges, de la famine et de toutes les privations, un grand nombre de femmes et d'enfants aient péri; mais le reste a dû rejoindre les fuyards valides dans les montagnes et au delà. Peu à peu ils ont dû se mettre en relation avec les colons de l'empire, et de ce mélange est sortie la nationalité roumaine.

Si la langue de ce peuple (et il n'y a pas de dialectes à proprement parler) est presque entièrement latine, c'est que l'élément romain étant de beaucoup plus civilisé, étant l'élément dominant, *les langues* apportées par les différents peuples de l'empire ont dû se fusionner pour constituer un seul idiome, lequel a été imposé aux Daces. Et, ajoute M. Hasdeu, dans la manière de placer l'article à la fin du substantif, la manière de former certains temps des verbes, dans la similitude qui existe entre le génitif et le datif, il y a *quelque chose* de commun à la langue roumaine et aux autres langues des peuples de la péninsule balcanique (Grecs, Albanais, etc.), *quelque chose* qui ne peut être que de provenance dace ou thrace. Et si l'on ne trouve pas un grand nombre de mots qui ne soient ni grecs, ni latins, ni empruntés aux langues des peuples modernes voisins, c'est aussi parce que les Daces étaient analogues aux Thraces et aux Grecs, et que certains mots laissés par eux ressemblent aux mots des dialectes grecs.

Voici maintenant sur quoi on peut s'appuyer pour soutenir que des éléments celtiques (ou plus exactement des éléments gaulois) ont modifié profondément la race roumaine.

1° Dans la langue roumaine moderne on trouve des mots d'origine celtique. Nous en citons quelques-uns au hasard : *melc* (roumain), limaçon ; *toroï-pan* (roumain), casse-tête, *torr-pen* (celte de *tori*, briser, *pen* tête); *mare* (roumain) grand, *mar* et *maur* (celte) ; *adunc* et *adinc* (roumain), profond, *doun* et *dunc* (celte).

[Comparez *adunc* et *adinc* avec *bodincus* de Pline, signifiant *sans fond* dans la langue des Cisalpins.] *Voy.* Lejean, *Ethnographie de la Turquie*.

2° D'après Diodore de Sicile, les Gaulois s'étendaient jusqu'à la Scythie (Diodore de Sicile, *Histoire universelle*, t. V, ch. XXXII. Coll. Didot, p. 275, article CELTES, par M. Lagneau).

3° D'après Strabon et Pline, les Gaulois se seraient fixés, au deuxième siècle avant Jésus-Christ, sur les bords du Danube auprès des Taurisques, à l'est des Noriques autour du lac Peiso, dans la Hongrie actuelle (Strabon, l. V, cap. I. — Pline, l. III, cap. XXVII).

4° Plutarque considérait les Basternes, qui habitaient la Moldavie (ville de *Gallatii* dite *Galatz* à tort), comme des Gaulois (Plutarque, Paul Émile, § 9).

5° En Roumanie et sur les bords de la mer Noire on rencontre de nombreux tertres funéraires, appelés *kourgans*, *gorgans*, *mogily*, *movile*. Et ces tumuli sont considérés par les archéologues comme ayant été l'œuvre des Gaulois. En pleine ville de Bucarest, il y a une église (Gorgan) construite sur un tumulus renfermant des dépôts considérables d'ossements. Ce tumulus ressemble en tous points aux tertres funéraires gaulois.

6° Tout le long du Danube, un grand nombre de noms géographiques anciens sont d'origine gauloise : ainsi Noviodunum (Isactcha) près de l'embouchure du Danube, *Durostorum* (Silistrie) en Bulgarie, *Singidunum* (Segedin??), *Quintodunum*, *Sextodunum* (Sistov), etc. Le nom du fleuve *Danube* est en roumain

moderne *Dunarea*, avec le radical *Dun* (Ernest Desjardins, *Revue des Deux Mondes*, 1er sept. 1874).

7° Le mot *valaque* dérive du mot *Galli;* car c'est le mot dont les peuples germaniques se sont servis pour désigner les peuples gallo-romains. Ainsi, les Gallo-Romains du Danube ont été appelés *Walache* et les Gallo-Romains de la France *Welches* ou *Weleches. G et Gu* = *W* pour les Teutons. C'est ainsi que *Guillaume* correspond en allemand à *Wilhelm; Gauthier* à *Walter; Guernard* à *Werner ; Guillebaud* à *Willibald; Guerre* à *Werra; Garant* à *Warend* (idiome germanique ancien), etc., etc. Bref, *Wälschland* veut dire *Italie.*

Des Allemands, le mot a passé aux Slaves. Ainsi les Polonais donnent aux Roumains le nom de *Wlochy*, et aux Italiens celui de *Wolochy.*

Mais c'est surtout M. Henri Martin qui a bien développé ce thème. Pour l'éminent historien de la France, le belliqueux empire des Daces ou Gètes était formé en grande partie par la race guerrière des Thraces ; non plus des Thraces primitifs, probablement de famille pélasgique, mais des Thraces frères des Gètes ou Daces, et qui n'étaient pas non plus des Gaulois, mais qui étaient beaucoup plus voisins des Gaulois que d'aucun autre peuple par les mœurs héroïques, par les croyances sur la vie future, et probablement par le sang.

Pour former l'empire des Daces ou Gètes, les Thraces se sont complétés par un nouvel élément gaulois (Henri Martin, *Histoire de France*, 4e édition, tome I, p. 241, 476).

Comme on le voit, la nationalité roumaine est résultée du mélange de la plupart des anciennes races de l'Espagne, des Gaules, de l'Italie, de la Grèce, de la Thrace et de la Dacie. Et les Daces étaient des Pélasges d'après quelques auteurs, des Gaëls d'après d'autres. Peut-être étaient-ils des Pélasges mêlés de Gaëls. Ces différentes races se sont si bien confondues en une seule qu'il n'y a presque pas de dialectes ou patois sur le bas Danube et en Transylvanie. Il y a un dialecte macédo-roumain en Macédoine, en Thessalie, en Thrace, en Épire et en Grèce. Il y a aussi un dialecte roumain en Istrie ; mais les Roumains du Danube et de la Hongrie ont une langue commune. La différence peu notable que l'on observe entre le langage des Moldaves de l'embouchure du Danube et entre le parler des Valaques de la Hongrie peut être comparée à la légère différence qu'il y a entre les patois de deux villes du Languedoc, situées l'une à proximité de l'autre (exemple : Agde et Béziers).

Les colons romains ont transplanté en Dacie les institutions municipales et la civilisation de la métropole.

Les mots *arare*, labourer; *grau, granu*, blé; *bou*, bœuf; *vaca*, vache; *capra*, chèvre; *taur*, taureau; *berbece* (*vervex*, *vervecis* latin), bélier; *sementia*, semence; *semenare*, ensemencer; *cullegere*, récolter; *casiu*, fromage; *lapte*, lait; *argint*, argent; *aur*, or; *fer*, fer; *plumb*, plomb; *lana*, laine; *fir*, fil; *in*, lin; *canipa*, chanvre; *tessut*, tissu; *mora*, moulin; *ola*, pot; *fusu*, fuseau, *depanare* (*dipanare*, italien), dévider, etc., dénotent suffisamment que l'agriculture, l'élève du bétail, la métallurgie, l'industrie rudimentaire, ont été mis en pratique grâce aux perfectionnements importés d'Italie. La petite colonie prospérait, prenait de l'importance. On trouve les restes des voies romaines, des *castella*, d'un pont colossal jeté sur le Danube.

Mais au troisième siècle, les flots de barbares qui arrivaient du nord-est forcèrent les Romains de l'Orient de se retirer dans la partie montagneuse du pays, à

l'ouest de l'*Aluta* ou *Olto*, dans la province appelée aujourd'hui Petite Valachie, où grâce au fleuve *Aluta* (qui s'étend depuis les Carpathes jusqu'au Danube), et grâce aux montagnes, les Roumains n'eurent aucun mélange avec les Gots, les Slaves, les Huns, les Avares, les Tartares et autres peuplades qui, les unes après les autres, occupèrent la Moldavie et les plaines de la Grande Valachie, c'est-à-dire la région comprise entre l'*Aluta*, les Carpathes, le Danube et le Dniester.

La Petite Valachie se trouve située tout à fait en dehors du chemin qui mène du nord-est de l'Europe vers Constantinople, c'est-à-dire vers le grand point objectif de toutes les hordes barbares qui passaient ordinairement le Danube tout près de son embouchure pour se répandre ensuite en Bulgarie, et quelquefois poussaient plus loin vers l'Occident (Hasdeu, *Istoria critica*, Bucarest, 1873. Damé, *Annuaire de la Roumanie*).

Nous avons dit plus haut qu'on ne trouve pas un seul mot, un seul usage *gots* chez les Roumains. Quant au mélange avec les Slaves, voici ce qu'en dit Lejean, qui a exploré pendant plusieurs années la Turquie et les provinces slaves méridionales : « Le type roumain est régulier, *ce qui le distingue* des types plutôt mâles que beaux du Hongrois et *du Slave*, ses voisins ; les blonds y sont au moins aussi fréquents que les bruns, ce qui rappellerait l'origine barbare, dace et *gauloise* » (Lejean, *Ethnographie de la Turquie d'Europe*, in *Mittheilungen aus Justus Perthes geographischer Anstalt Gotha*, 1861, p. 19).

Ainsi, pour un connaisseur comme Lejean *les types* roumains diffèrent des types hongrois et slaves, et rappellent le type gaulois.

Au treizième siècle, après que les barbares eurent quitté la Valachie et la Moldavie, les Roumains prirent de l'expansion, occupèrent successivement les régions sises à l'est de l'Aluta, jusques et au delà de l'embouchure du Danube. Au nord, ils avaient occupé une partie de la Transylvanie dès le septième siècle.

La nationalité prend du développement. Les Roumains continuent à se civiliser, et civilisent leurs voisins. Mais ils ne font pas dans la voie du progrès des pas aussi rapides que leurs congénères de l'Occident ; car ils sont contraints d'être constamment en guerre, tantôt avec un voisin, tantôt avec un autre, et souvent avec plusieurs à la fois.

C'est que, jusqu'au commencement du dix-septième siècle, on eût dit que tous les peuples voisins, Tartares, Polonais, Hongrois, Turcs, s'étaient donné le mot pour harceler, pour étouffer cette vivace nationalité latine.

Pour en finir avec les guerres, les Roumains, au quinzième siècle, conclurent avec la Turquie (la puissance voisine la moins apte à détruire une nationalité) des traités en vertu desquels la Valachie et la Moldavie prenaient l'engagement de payer une redevance annuelle, et la Turquie s'engageait à porter secours aux Roumains contre tout voisin qui viendrait à les attaquer. La Moldavie et la Valachie conservaient le droit de faire la guerre et la paix, et de se gouverner par leurs propres lois.

Mais, par la suite des temps, la Turquie n'a nullement tenu ses engagements. Les sultans se sont immiscés de plus en plus dans les affaires intérieures des pays roumains.

Le trône des Principautés était affermé pour un, deux ou trois ans, au plus offrant. De là la décadence, la misère sociale, le ravage des provinces, le sac, le pillage.

En 1821, arrive la Renaissance, le réveil du sentiment national. A partir de

cette époque, le pays fit des progrès réels dans toutes les branches de la civilisation.

Aujourd'hui, la Roumanie est à tous les points de vue de beaucoup supérieure aux autres provinces du Bas-Danube [*voy.* Danubiennes (provinces)].

L'histoire politique et sociale des Roumains de l'Autriche est tout autre. Au neuvième siècle, les Hongrois en arrivant en Transylvanie se heurtèrent contre les Roumains, qui avaient, dans cette contrée, un État assez florissant pour l'époque. Aucun des deux peuples ne l'emportant sur l'autre, ils s'établirent côte à côte, et firent une fédération. Il y eut d'abord administration séparée pour chaque État, avec un prince unique pour les deux pays. Mais avec le temps les choses changèrent profondément ; les Roumains furent réduits à l'état de serfs taillables et corvéables à la merci du seigneur hongrois.

En 1699, la Transylvanie fut incorporée à l'Autriche. Les Roumains devinrent donc sujets de la monarchie autrichienne, mais en restant serfs comme devant. Il leur était défendu d'acquérir des propriétés; et la Constitution du royaume déclarait que la nationalité valaque était simplement *tolérée provisoirement.*

C'est depuis 1849 seulement que les paysans roumains de l'Autriche sont émancipés.

Ce rapide coup d'œil sur l'état politique et social était indispensable pour faire comprendre au lecteur pourquoi il existe encore aujourd'hui une dissension profonde entre les Roumains et les Hongrois, et pourquoi les deux races se sont maintenues distinctes durant neuf siècles.

Il y a des contrées habitées exclusivement par une seule race, mais le plus souvent on voit des Roumains et des Hongrois habitant la même ville, le même bourg, ou le même village, et gardant chacun les caractères anthropologiques, linguistiques et sociaux propres à la race.

On trouve toutefois (du côté d'Arad) des groupes de familles roumaines qui se sont trop avancés, trop éparpillés dans le pays des Magyars pour conserver encore la langue néo-latine. Mais ces Roumains qui parlent le hongrois ne dépassent pas le chiffre de 15,000 âmes, et ne s'allient qu'entre eux. Ils occupent quelques villages au nord de la *Maros.*

Le Banat de Temeswar, peuplé encore en grande partie par des Roumains, a été détaché de la Valachie en 1718 et annexé à l'Autriche.

La Bucovine, province autrichienne, habitée aussi en grande partie par des Roumains, a été détachée de la Moldavie en 1777.

Une partie de la Moldavie a été annexée à la Russie en 1812. C'est de la Bassarabie ou Bessarabie que nous voulons parler. Grâce au système des colonies militaires, le gouvernement russe a fait partir dans le reste de l'empire un très-grand nombre de familles de paysans roumains, et il a fait remplacer ces émigrants par des colons russes, rusniaques, bulgares, tartares nogaïs, lipovans, etc. La Bassarabie est toutefois habitée en grande partie par des Roumains.

Dans ce siècle, des Roumains ont passé le Danube et se sont fixés dans la Dobrodja (province turque de l'embouchure du Danube), en Bulgarie et en Serbie. Lejean, qui a bien étudié ces colonies, atteste que les Roumains prospèrent, se multiplient et constituent l'élément le plus vivace de ces contrées slaves. (*loc. cit.*).

Dans les villes importantes de la Dobrodja, c'est la langue roumaine qui prédomine, bien que la majorité des habitants ne soit pas constituée par des Roumains.

C'est que, en Bulgarie, en Serbie, et même dans les provinces serbes de l'Autriche, il se passe un phénomène remarquable qui a été surtout signalé par M. Emile Picot. Les Slaves qui sont en contact avec les Roumains adoptent peu à peu la langue néo-latine du Bas-Danube. « Aucune nation n'est peut-être aussi persistante que celle-ci (les Roumains)... Ils ont sur les peuples avec lesquels ils se trouvent mêlés une singulière force d'assimilation. Ils n'apprennent point la langue de leurs voisins, qu'ils forcent à comprendre la leur. Il suffit, comme le disent les Serbes, qu'une femme roumaine soit introduite dans une maison, pour qu'en peu d'années toute la maison devienne roumaine. Ainsi ont disparu tous les vestiges des Serbes qui s'étaient établis en Transylvanie, ainsi la langue, les usages, la nationalité roumaine a remplacé, dans une foule de villages du Banat, la langue, les usages, la nationalité serbe. Cette transformation n'est point l'œuvre des siècles; elle s'opère sous nos yeux avec une rapidité surprenante. Depuis 1848, c'est-à-dire en l'espace de 25 ans, nous pouvons citer plusieurs localités importantes qui se sont entièrement roumanisées » (E. Picot, *Les Serbes de Hongrie*. Paris, Maisonneuve, 1874, p. 358).

Remarquons qu'il s'agit ici de *paysans* roumains, en petit nombre relativement aux Slaves, et dépourvus d'écoles le plus souvent. Ces paysans roumanisent ainsi les Slaves des provinces qui ne sont pas administrées par un gouvernement roumain.

En Hongrie, on fait même une guerre systématique à la culture roumaine (*voy.* E. Picot, *loc. cit.*, p. 466, 467). On peut juger, d'après cela, de la ténacité de la race.

Il y a en Hongrie, dans le comitat de Krasso (Carasiu), de 5,000 à 6,000 Bulgares établis à Krassova, Lupak, Vadnik, Rafnik, etc. Ces Bulgares, qui sont catholiques, parlent entre eux un langage fortement imprégné de roumain. Ils savent d'ailleurs le roumain, qu'ils parlent à l'occasion avec leurs voisins (*Ethnographie des Oesterreichischen Monarchie*, von Karl Czoernig. Wien, 1855-61, t. II, p. 145, sq. — *Geschichte des Temeswar Banat*, von Leonard Bœhm. Leipzig, 1861, t. II, p. 245-248).

Quant aux Bulgares qui se fixent en Roumanie, leur roumanisation se fait encore plus rapidement. Des familles bulgares en grand nombre, venues de la rive droite du Danube, se sont établies dans le premier quart de ce siècle à Bucarest, à Giurgevo, à Ploesci, à Alexandrie, à Braïla, à Gallatii et autres villes de la Roumanie. Dès la seconde génération, les descendants de ces familles sont complétement roumanisés. Les fils des Grecs (et ils sont nombreux) se sont roumanisés avec la même facilité. On peut même dire que les trois quarts des hommes distingués en toutes branches qui constituent en Roumanie la classe d'élite, la classe dirigeante, sont des fils ou des petits-fils de Grecs et d'Albanais complétement roumanisés.

Les Roumains de la Macédoine sont bien moins connus. On les appelle aussi *Cotzovlachi* ou *Zinzares* (ne pas confondre avec *Zingari* ou *tziganes*).

Ils constituent encore une nationalité des plus tenaces, puisqu'ils gardent leur langue, leurs mœurs, leur type, quoique mêlés aux Grecs et aux Albanais depuis seize siècles.

Il s'en faut pourtant que tous aient gardé leur nationalité. De même qu'en Hongrie, il y a eu des groupes de familles roumaines par trop disséminés au milieu des Grecs et des Albanais, et qui, grâce surtout au clergé, se sont hellénisés avec le temps.

Les Roumains de ces contrées manquent totalement d'écoles, ils manquent de livres. Quiconque veut se faire prêtre, quiconque veut apprendre à lire et à compter, doit suivre l'école grecque. Et néanmoins, nous le répétons, la nationalité roumaine s'est conservée pure de tout mélange, à part les exceptions mentionnées.

En résumé, le Roumain se laisse difficilement helléniser; le Grec se roumanise très-facilement. Point important à considérer, quand on veut réfléchir sur l'avenir de la péninsule Balcanique.

On manque de données certaines sur le passé de ces colonies; mais tout porte à croire que ces Roumains sont venus se fixer dans ces contrées au troisième siècle après J.-C. C'est l'empereur Aurélien qui fit passer en Moesie une partie des Romains de la Dacie pour les soustraire aux envahissements des Gots (l'an 273-275). Probablement on quitta la partie orientale de la Dacie, celle qui était directement exposée à être ravagée par les envahisseurs. Nous avons vu plus haut qu'à l'ouest de l'*Aluta* (Petite Valachie), la configuration du sol mettait les Roumains à l'abri de l'invasion. Plus tard, les Valaques de la Mœsie s'avancèrent en Épire, en Macédoine, en Thessalie, et surtout dans les régions montagneuses du Pinde et de l'Hémus. Au moyen âge, ces Valaques, soit seuls, soit alliés plus tard aux Bulgares, secouèrent le joug des empereurs de Byzance.

Ils eurent même, du huitième au neuvième siècle, un royaume bulgaro-roumain redouté, sinon respecté, des Grecs. Du onzième au douzième siècle, les Roumains et les Bulgares restèrent sous la domination byzantine. Au douzième siècle, ils se débarrassèrent de nouveau du joug étranger, et formèrent un empire qui dura depuis 1187 jusqu'à la conquête turque. Depuis cette dernière époque, ils sont sous la domination turque, c'est-à-dire exploités et maintenus dans l'ignorance par le clergé grec.

C'est de ces Valaques que parle Villehardouin dans ses récits.

M. Hasdeu (communication orale) pense qu'à différentes époques des émigrants roumains sont partis de la Petite Valachie pour renforcer les colonies de la Macédoine et de l'Épire.

Nous avons dit qu'il y a des Roumains en Istrie (province de l'Autriche située entre la Vénétie et la Dalmatie). On ne sait pas de quelle époque date cette petite colonie.

Comme ils sont en petit nombre, disséminés au milieu des Slaves, et très-éloignés de la Valachie, ils ont le langage altéré et mêlé de mots slaves ou italiens. Ils ont toutefois un ensemble de caractères propres qui les font aisément distinguer des autres habitants de l'Istrie.

On n'a pas fait de recensement également consciencieux pour toutes les provinces habitées par les Roumains. Nous allons donner les chiffres qui nous paraissent les plus exacts.

1° Il y a en Roumanie (Valachie, Moldavie et une partie de la Bassarabie), 4,300,000.

2° En Transylvanie (province de l'Autriche), 1,250,000.

3° En Bucovine (province de l'Autriche), 215,000.

4° En Hongrie et dans le Banat de Temeswar, 1,460,000.

5° En Bassarabie (ou Bessarabie, province russe), 600,000.

6° En Bulgarie et dans la Dobrodja (provinces turques), 80,000.

7° En Serbie, 125,000.

8° En Macédoine, Épire, Thessalie, Thrace, environ 900,000.

9° Dans la Grèce libre, 10,000.

En tout 8,940,000 Roumains environ.

Nota. En Roumanie, il y a aussi 265,000-270,000 Juifs polonais, et 435,000 autres étrangers (Allemands, Hongrois, Bulgares, Tziganes, etc.). En Transylvanie, outre les Roumains, il y a des Hongrois, des Szeclers (même race que les Hongrois), des Allemands, des Slaves. En Bucovine, outre les Roumains, il y a des Juifs polonais, des Allemands, des Slaves, etc. (*voy.* AUTRICHE).

Disséminés de la sorte et mêlés à tant d'autres races, les Roumains ne pourront pas constituer un seul et unique État. Ce qu'ils peuvent espérer pour l'avenir, c'est la fédération de tous les petits États habités par eux.

Rien de plus difficile que de décrire les caractères anthropologiques des Roumains. D'abord parce que les documents et les publications sur ce sujet sont loin d'être nombreux et détaillés; et, d'un autre côté, parce qu'il y a multiplicité de types ethniques divers.

Si nous nous sommes étendu un peu trop longuement sur l'historique de la colonisation de la Dacie, c'est pour faire mieux comprendre pourquoi on ne trouve pas un type roumain unique. En effet, plus on observe les caractères physiques, intellectuels, moraux et sociaux des Roumains, plus on reconnaît que cette nationalité est résultée de la fusion des différentes races qui constituaient l'empire romain à l'époque de la colonisation (premier siècle de notre ère). Il y a une multiplicité de types, mais nous allons décrire à gros traits les types prédominants.

Taille moyenne. Le crâne est sphérique (brachycéphale ou sous-brachycéphale); occiput large. (Deux crânes préhistoriques, trouvés dans une sépulture d'une époque antérieure à la colonisation romaine, et appartenant à des Daces, à des Gètes ou peut-être à des Gaëls, sont dolichocéphales[1]. Nous les avons présentés à la Société anthropologique, en novembre 1874.)

Le visage est le plus souvent arrondi, d'autres fois ovalaire; le front large, droit; les arcades zygomatiques peu écartées; les os malaires peu saillants; le maxillaire inférieur peu prononcé; les cheveux lisses, blonds dans l'enfance, noirs ou châtains plus ou moins foncé dans l'âge adulte; les yeux bruns, grands; le teint brun aussi; le nez droit ou aquilin, de moyenne longueur, sans dépression bien notable à sa racine; bouche bien dessinée et lèvre supérieure non exagérée; menton court, arrondi, nullement anguleux ni pointu; cou ni trop long ni trop court; épaules larges; courbures rachidiennes alternatives bien prononcées; membres de longueur moyenne; mains et pieds plutôt petits; taille souple; démarche sans raideur. Les obèses sont très-rares.

On lit dans la *République française* (*Revue scientifique*) du 30 mars 1875 : « Des innombrables mesures prises par Wiesbach dans le voyage autour du monde de la *Novara*, on a déduit certains faits très-curieux : ainsi, la hauteur totale d'un sujet étant rapportée à 1,000, celle du membre supérieur est de 178 chez les Roumains, de 190 chez les Allemands et de 198 dans la moyenne des races de l'Océanie. La longueur relative du membre supérieur paraît donc plus grande dans les races inférieures que dans les races supérieures. »

Dans les départements montagneux de la Petite Valachie (Valcea, Gorjiu,

[1] L'un des crânes (homme) avait pour indice céphalique 70,31, pour indice vertical 65,38, pour indice frontal 71,11, pour indice facial 68,61. L'autre crâne (femme) avait pour indice céphalique 75,82, pour indice vertical 64,83, pour indice frontal 72,45, pour indice facial 60,63. Nous devons ces mesures à l'obligeance de M. Topinard.

Mehedintii), en Macédoine et en Épire, on trouve un autre type remarquable : diamètre pariétal et diamètre coronal très-marqués; voûte du crâne aplatie; front large transversalement et bref de haut en bas; nez aquilin, court.

En sorte que les types roumains diffèrent totalement du type bulgare et du type hongrois.

Le Bulgare a le front étroit transversalement; arcades zygomatiques très-écartées; os malaires bien saillants; les dents dirigées obliquement en avant; la lèvre supérieure longue et épaisse; les iris bleus, bleu de mer ou d'un gris vert, ou d'un fauve très-clair et presque jaune; le nez retroussé, épaté, ou bien pointu, mais ayant le bord antérieur tranchant (en dos d'âne).

Le type hongrois a été décrit maintes fois (*voy.* Hongrie).

On ne voit pas, chez les Roumains, des cheveux roux ou d'un blond clair, des traits anguleux, des tailles d'échassiers.

Pour donner une idée des types roumains prédominants, nous dirons notre impression, à nous qui avons exercé la médecine pendant 8 ans à Bucarest, où se donnent rendez-vous les Roumains de toutes les provinces, les Grecs, les Albanais, les Slaves, les Bulgares, les Tartares, les Hongrois, les Juifs polonais, les Tziganes, les Lipovans, les Arméniens.

Dans les hôpitaux, comme en ville, nous distinguions du premier coup d'œil les individus de ces différentes races. Mais il nous serait très-difficile, quelquefois même impossible, de distinguer les Roumains qui seraient mêlés à des Espagnols et à des Italiens. Les médecins des hôpitaux de Paris, qui voient dans leurs services des étudiants de tous les pays, confondent constamment aussi les Roumains avec les Espagnols.

L'établissement de la puberté se fait, chez les filles, vers 12 ans.

Des fils de paysans de la montagne, à l'âge de 14 ans, conduisent de lourds attelages. Six ou huit chevaux sont attelés à un char gros et massif, en bois, n'ayant pas un seul clou de fer. Le garçon, monté sur l'une des bêtes, passe en sautoir sur ses épaules les guides des chevaux du devant, tient de sa main gauche la bride de sa monture, et de sa main droite fait claquer un fouet qui n'en finit plus.

La vieillesse est précoce, en revanche.

Pour la description des autres caractères, nous allons diviser les Roumains en quatre groupes.

Premier groupe. Roumains *de la Roumanie indépendante* (Valachie, Moldavie, et une partie de la Bessarabie). Commençons par la classe la plus nombreuse, les paysans et les ouvriers.

Ils sont dans la misère physiologique la plus profonde. Ils dépassent les Solognots à tous les points de vue. On ne peut comparer les paysans des plaines du Bas-Danube qu'aux malheureux paysans des Marais-Pontins.

Les causes de la misère physiologique sont la mauvaise nourriture, les habitations insalubres, la *malaria*, l'usage des boissons frelatées et l'observation d'un trop grand nombre de fêtes.

La nourriture des paysans et des ouvriers se compose presque exclusivement de légumes, de choucroute et de *memeliga*, sorte de pâte de farine de maïs, encore moins digestible et moins nutritive que la *polenta* des Italiens. De temps en temps, un peu de fromage ou de lait privé de beurre (babeurre), un peu de poisson salé, très-rarement de la viande salée (appelée *pastrama*). Cette viande

salée et séchée est, le plus souvent, transformée en une multitude de forêts de champignons microscopiques (mucédinées).

La pire des choses, c'est que le peuple fait maigre 185 jours par an. Et quel *maigre* rigoureux ! Pas de viande, pas d'œufs, pas de fromage, pas de poisson ! Rien que des *herbes*[1] et de l'affreuse *memeliga!* Qu'un Européen de l'Occident essaye de suivre ce régime-là deux semaines seulement, et nous pouvons assurer d'avance qu'il aura bien vite une dyspepsie, une atonie, une prostration des forces physiques, une incapacité pour le travail intellectuel, et surtout du découragement et de l'abattement moral.

Après un repas d'aussi lourde digestion, le malheureux colon éprouve le besoin de prendre un condiment, un excitant. Il ne faut pas songer au café et au thé. Le vin a renchéri outre mesure depuis une douzaine d'années. Il ne reste plus à l'homme du peuple qu'à boire de la mauvaise eau-de-vie de grains, boisson frelatée la plupart du temps. Et comme les fêtes sont plus nombreuses que dans tout autre pays, l'occasion de passer la journée au cabaret se présente très-souvent. Plus il y a de fêtes, plus on néglige le travail des champs, et plus le colon s'appauvrit.

Cette nourriture, insuffisante par sa qualité, qui fatigue l'appareil digestif outre mesure sans réparer les pertes journalières de l'économie, serait encore supportable dans les climats doux (en Asie Mineure, en Palestine); mais elle n'est pas compatible avec le jeu régulier de toutes les fonctions du corps et du cerveau dans un pays comme la Roumanie, où règne la *malaria*, et où les froids de l'hiver sont aussi excessifs qu'en Crimée [*voy.* pour la *Météorologie* l'article Danubiennes (provinces)].

En avril et en mai, les fièvres déciment les enfants des villageois. Et ce fléau est d'autant plus intense, que les enfants ont été préalablement débilités, amaigris, rendus chétifs et *presque transparents*, par le carême des Pâques. On dirait qu'on a fait exprès de mettre le carême le plus rigoureux juste immédiatement avant l'époque à laquelle les miasmes commencent à se répandre dans l'air avec une grande intensité. C'est encore pendant le carême que le pauvre paysan se livre aux travaux les plus pénibles (labour de printemps, ensemencements, etc.).

Par suite de ce régime, l'homme du peuple a peu de force musculaire; il est maigre; il a le plus souvent les chairs flasques, sa peau se flétrit de bonne heure; il présente peu de résistance aux causes de maladies; il a une indolence, une *paresse involontaire*, il s'affaisse facilement. En fait de terrassements on obtient de lui la moitié de l'ouvrage que ferait un Anglais ou un Français du Nord. Et pourtant, quand on considère la nourriture prise par un paysan roumain, on s'étonne du résultat de son travail. Les ouvriers des pays occidentaux ne feraient pas la moitié de ce qu'il fait, s'ils venaient à être soumis au régime des herbes et de la *memeliga*.

Le Roumain, mal nourri comme il l'est, résiste à l'impaludation bien plus que les autres races. Il faut voir comme les ouvriers allemands sont profondément abattus et affaissés à la suite de sept ou huit accès de fièvre.

« Les paysannes sont en général jolies; leur figure est douce et agréable, d'une expression moins mélancolique que celle des hommes ; leur peau est blanche, leur taille d'une grande souplesse. L'été, elles n'ont pas de chaussure,

[1] Herbes sauvages comme l'ortie l'arroche des champs, l'amarante, etc.

et il est facile alors d'admirer la petitesse de leurs pieds » (Docteur Caillat, *Union médicale*, 1854).

Les femmes, plus encore que les hommes, sont débilitées par l'intoxication paludéenne chronique. Enfants et adultes *des plaines*, ils ont tous le teint jaune caractéristique, le teint *malarique*.

Toutes les fois que des femmes de la campagne sont réunies quelque part, on peut observer aisément qu'elles prennent les poses et les attitudes les plus nonchalantes, c'est-à-dire celles qui exigent le moins de fatigue musculaire. Elles ne se tiennent pas assises, mais à demi couchées et le dos appuyé à quelque objet ; elles ne tiennent pas la tête droite, mais penchée ; elles ne promènent pas le regard d'un endroit à l'autre avec une certaine vivacité, mais elles le fixent longtemps sur le même endroit, et ce n'est qu'avec quelque lenteur qu'elles tournent la tête et promènent leurs yeux pour voir d'autres objets ; elles laissent enfin leurs bras pendants, de manière à n'avoir à faire aucun effort musculaire.

Pour se faire une idée plus exacte de ce teint et de ces attitudes imparfaitement décrits par nous, on n'a qu'à voir les tableaux de MM. Schnetz et Hébert (au Luxembourg, au Louvre), qui représentent des habitants des Marais-Pontins.

Durant l'accouchement, les femmes se tiennent à quatre pattes, appuyées sur les genoux et les avant-bras; elles prennent force eau-de-vie. De vieilles mégères, sans aucune instruction, servent de sages-femmes. Ce sont elles qui transmettent de mère en fille une foule de pratiques et de superstitions, les unes inutiles et les autres nuisibles. Ainsi, pendant *le travail* elles compriment fortement avec leur avant-bras l'abdomen de la patiente pour empêcher l'utérus et son contenu de remonter dans l'intervalle des contractions. L'arrière-faix est enterré.

L'enfant est lié, garrotté pendant la première année, par une bande longue de 2 mètres, large de 5 à 9 centimètres (*fascia*), que l'on roule autour du corps de manière à tenir les bras du petit être appliqués et serrés le long du corps, et les jambes aussi serrées l'une contre l'autre. La tradition enseigne que sans cette attitude forcée l'enfant ne grandirait pas convenablement (en langue du pays : *nu cresce bine*, du latin *non crescit bene*).

Le sevrage se fait au bout d'un an, quelquefois au bout de deux ans. Nous avons vu çà et là des enfants allaités encore à l'âge de trois ans!

Malheur à ceux qui sont sevrés au commencement du carême ! Qu'on se figure un petit être d'un an *nourri* pendant deux mois de *memeliga* et de haricots secs; comme friandise il a les oignons et la choucroute. Aussi pendant la première enfance les maladies de *misère physiologique* sont-elles fréquentes.

A 26 ans, les femmes ont les seins flasques, pendants et complétement flétris. A 36 ans elles paraissent en avoir 48 ou 50. Elles ont de la répugnance à se tenir courbées, aussi portent-elles les fardeaux sur la tête. S'agit-il de porter deux paniers ou deux seaux, elles se servent d'un levier long de $1^{m},50$, courbé légèrement à sa partie moyenne, pourvu de petits crochets aux extrémités. Le levier est placé sur l'épaule par sa partie moyenne, et les seaux ou les paniers sont suspendus aux extrêmités. C'est ce que font aussi les porteuses d'eau à Venise.

La voiture à bras est inconnue. Dans les villes, les marchands de quatre-saisons se servent toujours du levier pour porter des fruits, des légumes, du laitage, du vinaigre, etc. Ce n'est que les colporteurs étrangers (slovaques surtout) qui portent les fardeaux sur le dos.

Les charretiers se tiennent debout dans leur véhicule pour conduire les chevaux, même quand ils vont vite.

Dans les contrées montagneuses, les femmes vont à cheval à califourchon.

Les vêtements du paysan se composent, en été, d'une large chemise portée comme une blouse, d'un pantalon en toile, d'une ceinture en laine rouge, de sandales semblables à celles des paysans italiens, et d'un chapeau en feutre à larges bords. La ceinture est, dans quelques provinces, en cuir, très-large, enjolivée d'un grand nombre de boutons en laiton. Elle a, sur le devant, cinq à six boucles, par où sont passées autant de lanières en cuir; ce qui donne à cette ceinture une ressemblance avec les larges ceinturons des légionnaires romains de la colonne Trajane.

En hiver, le paysan porte une culotte de bure, un gilet et un manteau de la même étoffe. S'il fait plus froid, il met une fourrure en peau de mouton. Dans certaines localités, l'usage des souliers ou des bottes commence à prendre. La coiffure d'hiver est une calotte en peau de mouton (*cociula*), qui, dans certains départements, a la forme d'un bonnet phrygien. Mais il n'est pas rare de rencontrer les paysans coiffés du bonnet de fourrure par les plus grandes chaleurs de l'été.

On voit très-souvent, par les grands froids, des paysans marcher en plein air la poitrine complétement nue et le dos soigneusement couvert d'une épaisse fourrure. Il n'en résulte aucune indisposition pour eux. Cette immunité est facile à expliquer. Pendant l'été, les campagnards travaillent en plein soleil, le devant de la poitrine à découvert; il s'ensuit que la peau de la région sternale est fortement hâlée, bronzée, épaissie. Le derme étant ainsi le siége d'une hyperémie habituelle, il devient plus insensible aux intempéries de la saison. Ils sont cuirassés.

Le costume des femmes de quelques départements ressemble à celui des paysannes italiennes du côté de San-Germano, Frosinone et Ceprano. Dans d'autres départements, cela se rapproche des costumes orientaux portés par les femmes bulgares et serbes.

C'est d'abord une chemise, dont la partie supérieure tient lieu de camisole ou de corsage. Des broderies en laine et en soie rouge et bleu un peu partout : sur le bord des manches, sur les épaules, sur le devant de la poitrine, autour du col. Broderies fines faites avec beaucoup de goût par les paysannes mêmes. C'est vraiment artistique, et comme exécution et comme dessin. Voici ce qu'en pense un artiste de beaucoup d'autorité : « Le costume des femmes éveille les heureux souvenirs de la Grèce et de l'Italie; en peinture, il serait charmant de couleur; en sculpture, superbe de lignes et chaste, laissant voir en grand les proportions du corps et les grâces de la tournure » (Lancelot, *Le Tour du Monde*, t. XII, 325e livr., p. 191).

Sur une jupe blanche s'étale un tablier en avant et un autre en arrière, tantôt rayés en travers, tantôt sur les bords seulement. Chez quelques-unes, les deux tabliers sont réunis de manière à former une seule tunique fendue de haut en bas d'un seul côté. Quelques femmes portent la même ceinture que les hommes; d'autres ont autour des reins une bandelette longue de 3-4 mètres et large de 3 centimètres. Ce ceinturon si long est aussi très-finement travaillé; laine de différentes couleurs, dessins variés, perles en verre, paillettes dorées, etc.

Comme chaussures, les femmes portent des sandales ou des souliers, ou elles

vont nu-pieds. En hiver, elles prennent aussi le manteau de bure ou la ourrure. C'est par la coiffure qu'elles se rapprochent encore le plus des femmes italiennes qui viennent à Paris pour servir de modèle aux peintres.

Pour les habitations, *voy.* Danubiennes (provinces).

Dans les contrées montagneuses, et surtout dans la Petite Valachie, les paysans sont musclés, robustes, d'une forte constitution. Ils ont infiniment plus d'énergie, ils ressentent beaucoup moins les influences désastreuses du climat que les habitants des plaines. On trouve dans la physionomie des montagnards une expression de force et de bonheur, et dans leurs villages un air d'aisance et de coquetterie complétement inconnus dans le bas pays.

D'après l'avis unanime de tous les observateurs sérieux qui ont voyagé dans la vallée du Danube, de tous les officiers français qui ont été en mission dans les Principautés, de tous les professeurs qui ont dirigé l'instruction des jeunes gens de ces contrées, les Roumains sont très-intelligents, de beaucoup plus intelligents que la plupart des races qui les entourent. Doués d'une conception facile, ils ont l'imagination aussi vive que les Italiens et les Provençaux. Quelques-uns de ceux dont l'éducation a été négligée dans le jeune âge n'ont pas le jugement à la hauteur de l'imagination et de la facilité de conception. C'est pour cela qu'on trouve à la société roumaine certains traits dignes d'un peuple en enfance.

Quand il s'agit d'entreprendre quelque chose, de soutenir l'œuvre commencée avec énergie, courage et ténacité, c'est un vrai *feu de paille.* Un entraînement inouï au début, un feu sacré, un développement de forces qui étonne... mais les Roumains se lassent bien vite, ils deviennent apathiques, indifférents; ils se découragent pour un rien. Débandade générale.

Oh, il y a bien des exceptions ! Mais nous avons décrit le type dominant.

Ils ont beaucoup de goût pour la musique. Leurs airs sont mélancoliques, suaves, portent à la rêverie, captivent l'attention de l'étranger, comme les airs napolitains.

Ce peuple a encore une aptitude remarquable pour la poésie et pour les arts d'ornementation. Des littérateurs français ont admiré la poésie populaire roumaine (Michelet, *Les Légendes du Nord.* — Edgar Quinet, *Les Roumains.* — Ubicini, *Préface des ballades et chants populaires de la Roumanie.* Paris, 1855, Dentu).

On est étonné de la conversation intéressante que l'on peut avoir, pendant des heures entières, avec des paysans sans instruction. C'est que le colon romain du Danube, grâce à la tradition orale, possède les connaissances les plus variées (connaissances enjolivées, il est vrai, d'une foule d'erreurs qui n'excluent pas la grâce et la naïveté) sur les fleurs, les étoiles, les animaux, les bois, les différentes cultures, les localités, les événements des temps passés. Le paysan roumain excelle surtout à dire des contes remarquables par la richesse et la naïveté des images. Il y a tels de ces récits dans lesquels on trouve les gracieuses fables de l'antiquité latine plus ou moins travesties : Daphnis poursuivie par Apollon, le voyage de Jupiter sur la terre, Psyché, l'enlèvement des Sabines, l'histoire de Castor et Pollux, etc. Il y a des paysans qui ont des noms latins comme Tullé (Tullius), Corné (Cornelius), Albu, Negru, Maxim, Titu, Vidu (Ovidius), Marin, Florea, Stan (Constans), Mané (Manlius ou Manilius), etc.

A l'Exposition de 1867, on a pu voir que les broderies, les tissus fins, les tapis, travaillés par de simples paysannes roumaines, peuvent rivaliser avec les

plus belles productions de ce genre des femmes de l'Orient. Quand on voit la finesse des dessins, l'éclat et l'harmonie des couleurs, on conclut que ces femmes sont nées artistes.

L'instruction du peuple a été longtemps négligée. Ainsi, sur 28,010 hommes qui se sont mariés en 1871, 5,046 seulement ont pu signer dans les registres de l'état civil, c'est-à-dire $\frac{180}{1000}$. Pour les jeunes filles et veuves, ce n'est que 2,015 sur 28,010, c'est-à-dire $\frac{72}{1000}$.

Mais dans ces toutes dernières années, on a pris l'excellente mesure, dans l'armée, de soigner de bien près les écoles des troupes. Aussi la proportion des soldats qui ne savent pas lire est insignifiante. Et dorénavant, presque tous les hommes valides passeront par l'armée.

Les paysans sans instruction se servent, pour la comptabilité, de *tailles* comme les boulangers en France.

Les Roumains sont doux (contraste frappant avec leurs voisins les Hongrois), faciles à conduire et à gouverner, patients outre mesure, timides, pas querelleurs, francs, superstitieux, fatalistes. Dès qu'on veut conseiller un paysan concernant son travail ou son petit avoir, dès qu'on le pousse à adopter la moindre innovation, le premier sentiment qu'on éveille en lui, c'est la méfiance. Il se demande quel intérêt on peut bien avoir à lui conseiller telle chose. Quand la proposition serait exclusivement à son avantage, il se figure toujours qu'il y a quelque piége caché là-dessous.

Les assassinats, les attaques à main armée, sont très-rares.

On ne trouve pas, parmi eux, ce qu'on appelle d'adroits filous. Ils sont même, à cause de leur bonhomie, par trop exploités et trompés journellement par des individus des autres races.

Le Roumain est propre ; il a des gestes nobles, des expressions choisies. Le langage tenu par un paysan ne serait nullement déplacé dans un Parlement. En sorte que, dans ces dernières années, on a vu plus d'un député paysan tenir des discours qui étaient à la hauteur de l'oraison du héros de la Fontaine.

Au point de vue du travail intellectuel, nous avons comparé le Roumain à *un feu de paille*. Pour le travail du corps aussi, il étonne l'observateur au début, et il manque de persévérance par la suite. Un grand propriétaire, homme de beaucoup de capacité et très-fin observateur, nous dit ceci : « Sur une de mes grandes propriétés, je fais travailler concurremment des Roumains et des Bulgares ; sur une autre propriété, des Roumains et des Hongrois. Les Bulgares et les Hongrois ont toujours eu la réputation d'être vigoureux et laborieux. Eh bien, quand il s'agit de travaux pénibles, comme le sarclage du maïs, où il faut se tenir fortement penché et courbé, et développer en même temps beaucoup de force musculaire, le Roumain fait trois fois plus de besogne qu'un autre ouvrier ; et il fait tout cela avec entrain, en riant, en lançant des plaisanteries innocentes, en racontant des farces. Le Bulgare travaille en silence ; le Hongrois bougonne, marronne, jure, se querelle. Mais après trois jours de travail pareil, le Roumain se relâche pour le reste de la semaine. »

Somme toute, les Roumains sont moins laborieux et moins entreprenants que les Français et les Allemands, mais beaucoup plus que les Turcs.

Nous avons expliqué leur paresse par la misère physiologique, aussi nous l'avons appelée *paresse involontaire;* car, avons-nous dit, un immigrant allemand qui a eu 8-9 accès de fièvre dépasse en indolence de beaucoup les Roumains les plus paresseux. Il est vrai que l'Allemand se remet plus vite, car il se

nourrit mieux que l'indigène. Mais cela prouve que la paresse du Roumain n'est pas une infirmité *innée*, mais une infirmité *acquise* et entretenue par le régime.

Le Roumain est surtout cultivateur ou pâtre. Sa qualité la plus précieuse est d'être excellent soldat. Nous ne faisons encore que rapporter l'avis unanime des officiers français qui ont été en mission dans les Principautés.

Jusqu'ici, dans notre description, nous avons eu surtout en vue les paysans.

Nous arrivons aux habitants des villes.

M. le docteur Caillat, qui a exercé à Bucarest, vers 1844, décrit de la sorte la classe riche :

« Le boyard moldo-valaque, désireux d'entrer au plus vite et de prendre rang dans la famille européenne, a su s'emparer, avec la plus grande facilité, des dehors d'une civilisation avancée, et sait dissimuler, avec un merveilleux aplomb et une profonde habileté, les lacunes d'une éducation incomplète. Son seul travail sérieux consiste à apprendre les langues principales de l'Europe, pour l'étude desquelles il a la plus grande aptitude; à s'enquérir des usages des peuples qui marchent à la tête du monde civilisé, pour les adopter au plus vite : aussi ne se croit-on pas à plus de 600 lieues de Paris, quand on entre dans les salons de la noblesse valaque.

« Les boyards aiment le faste et l'opulence, ont un personnel nombreux de domestiques, de magnifiques équipages, font un étalage pompeux de leurs richesses, mais ignorent complétement toutes les ressources et toutes les douceurs du confort. S'occupant peu de leurs affaires particulières, dont ils laissent la gestion à des intendants, ils ont souvent dans leurs hôtels, à côté des dehors d'un luxe extravagant, le manque des choses les plus indispensables aux usages de la vie. Très-hospitaliers par ostentation, par curiosité ou par désœuvrement, ils font aux étrangers les honneurs de chez eux avec beaucoup de noblesse et de dignité. Ils se lèvent à sept heures, déjeunent avec du café au lait, vont à leurs affaires ou faire des visites, dînent à une heure, dorment après trois ou quatre heures, se rendent à la promenade ou font de nouvelles visites, soupent à neuf ou dix heures, et jouent aux cartes une partie de la nuit.

« Le Valaque, en général, s'abandonne volontiers, comme ses frères d'Italie, au *dolce far niente*. Il passe des heures entières sur son divan, fumant le chibouk, ou bien égrenant son *météni*, *tesbith* des Musulmans, sorte de chapelet que les Orientaux, de toutes les religions, ont presque toujours dans les mains. Il traite également les affaires et les sujets sérieux. Dans son indécision d'esprit continuelle, il est rare que son opinion de la veille soit celle du lendemain : aussi ne peut-on jamais compter sur aucune de ses promesses, sur aucune de ses déterminations. L'énergie de caractère qui fait naître les grandes passions, commettre les grands crimes ou enfanter les actions héroïques, lui fait complétement défaut. Nul n'a la parole plus séduisante et ne sait mieux que lui se couvrir des dehors d'une austère vertu, d'un libéralisme plus éprouvé, d'un patriotisme plus ardent, ce qui ne l'empêche pas, au dire des étrangers, d'être toujours à genoux devant le vice triomphant, d'opprimer les villageois et de *baiser*, avec empressement, *la main qu'il ne peut couper*, suivant, en tout cela, les principes des Grecs fanariotes (*sic*), ses maîtres.

« La toilette, le jeu, les voitures plutôt que les chevaux, l'histoire des bonnes fortunes, font la base de la conversation habituelle des Valaques, dont la langue, autorisée sans doute par son origine latine, prend souvent une liberté d'expres-

sions triviales et obscènes que ne tempère pas la présence des dames » (Caillat, *Union médicale* de 1854).

Depuis trente ans, il y a eu de profondes modifications dans l'état social et politique des Principautés. Trois invasions, trois révolutions, exil des hommes éclairés, retour de ceux-ci après un long séjour en Occident, immigration considérable, importation de produits européens sur une vaste échelle, très-grand nombre de jeunes gens élevés en France. Tous ces événements ont produit de profonds changements dans les mœurs et les caractères.

Il y a aujourd'hui plusieurs couches dissemblables dans la société des villes :

1° Les ouvriers indigènes, qui ont à peu près les mêmes caractères que les paysans.

2° Les étrangers [*voy.* Danubiennes (provinces)].

3° Les Valaques *de la vieille roche*.

4° Les Roumains de la nouvelle génération.

Nous avons appelé *Valaques de la vieille roche* les Roumains, *peu nombreux*, qui ont gardé les mœurs presque orientales d'autrefois. Pourtant, la description faite par l'excellent observateur que nous venons de citer plus haut n'est plus aujourd'hui aussi exacte qu'autrefois.

Dans cette société, on n'aime pas beaucoup les professions qui demandent un travail soutenu et de l'ordre ; on préfère vivre dans l'oisiveté ou courir après les fonctions publiques, quand on ne possède pas les connaissances nécessaires ; on aime trop le luxe et l'apparat, le faste et les titres pompeux ; on dépense, par ostentation, le double de son revenu ; on se ruine rapidement, et on vit ensuite d'expédients ; rien n'est coordonné, tout se fait au gré du hasard. On ne se soucie point du lendemain.

On croit aux sortiléges, aux tireuses de cartes, aux enchantements.

On passe *les nuits* au jeu, gros jeu ! Dans les réunions, hommes et femmes manient les cartes dans une épaisse fumée de tabac, et l'on ne s'interrompt que pour parler de bijoux, de toilette, de futilités, d'intrigues, de gains faciles, de chicanes, de procès surtout.

C'est ce qui explique le nombre considérable de dyspepsies, d'anémies, de névropathies.

Voilà ce qui est vrai. Mais au lieu que ce soit là les mœurs de la généralité des personnes qui constituent les classes dirigeantes, comme cela était en 1844, lors de l'arrivée de M. Caillat en Valachie, ce n'est plus aujourd'hui que l'ensemble des traits qui caractérisent un petit nombre seulement des Roumains des couches élevées de la société.

Et même dans ce monde que nous venons de décrire il s'est accompli des améliorations sensibles depuis une trentaine d'années.

Mais la grande majorité des personnes qui constituent les classes dirigeantes se compose aujourd'hui d'hommes éclairés, honnêtes, consciencieux, laborieux, aimant l'ordre, dévoués au bien public ; des hommes qui, par leur capacité, leurs caractères, leurs mœurs, pourraient être comparés aux citoyens d'élite des provinces françaises. Ce sont des licenciés en droit, des licenciés ès lettres et ès sciences des facultés de Paris, des docteurs en droit et en médecine, des ingénieurs des différentes écoles de France, des officiers formés dans les écoles spéciales de l'armée française, etc.

Voilà de quoi se compose le personnel des grandes administrations, des che-

mins de fer, des mines, de la magistrature, du barreau, des hôpitaux, des lycées, des facultés, de l'état-major.

Ces hommes formés et façonnés en France ont introduit en Roumanie les grandes institutions du pays qui a toujours été à la tête de la civilisation.

Quand on les fréquente, on croit facilement se trouver au milieu d'une société française.

Il faut ajouter à ces hommes d'élite le nombre toujours croissant de jeunes gens qui sortent des facultés du pays.

Actuellement, il y a environ 800 Roumains dans les facultés, les lycées et les écoles spéciales de France.

Voilà ce qui fait que la physionomie de la société roumaine change à vue d'œil.

Malheureusement, il n'y a pas de barrières entre ce que nous avons appelé les Valaques *de la vieille roche* et les Roumains *de la nouvelle génération*. Il y a *trop de mélange*.

En compensation, un monde dépérit, s'atrophie, tandis que l'autre croît, prospère et envahit toute la surface.

Les Roumains sont de la religion grecque orientale (schismatique). L'Église est *autocéphale*, c'est-à-dire que les évêques ne sont point sujets à la juridiction des patriarches étrangers (grecs ou russes).

Il existe entre l'Église roumaine et les autres Églises orientales une union seulement en ce qui concerne les dogmes. Les évêques, issus de l'ordre des moines, sont célibataires. Les curés ou *popes* sont mariés. Dans les villages, les prêtres sont cultivateurs comme les autres paysans; leur instruction est des plus limitées.

Les gens dont l'esprit est sans culture ont, pour toute religion, un ramassis de superstitions grossières et de pratiques ineptes et nuisibles, dont quelques-unes sont des restes de l'ancien paganisme. Telle image de telle église a la vertu de faire retrouver les objets perdus ou volés; telle autre image fait gagner les procès; telle autre trouve des maris pour les vieilles filles; telle autre (*Santa Vinere*, traduction littérale : *Sainte Vénus*) vient en aide aux femmes qui plaident en divorce; la même *Santa Vinere* guérit la catégorie de maladies qui portent à peu près le même nom.

Une église loue aux malades une plaque d'argent sur laquelle on a gravé un œil, ou des plaques ayant la forme d'une jambe, d'un bras, d'une oreille, etc. On applique en permanence ces plaques sur la région malade correspondante, et l'on attend la guérison.

Quelquefois ces pratiques sont bien dangereuses. Ainsi, un enfant vient-il à avoir une violente ophthalmie, on lui applique la plaque merveilleuse sur le globe oculaire, et on serre fortement le cordon qui fait le tour de la tête; on comprime de la sorte le globe oculaire pour venir ainsi en aide à la perforation de la cornée.

Pour guérir un enfant de la fièvre, on le fait coucher sur les dalles de l'église et le prêtre fait une enjambée par-dessus l'enfant comme pour passer un ruisseau.

Pendant la durée du travail, on met le ceinturon du prêtre autour des reins de la femme pour faciliter l'accouchement.

Les personnes éclairées, auxquelles répugnent les pratiques et les superstitions grossières, professent l'indifférence la plus marquée pour la religion. La

dévotion est inconnue. Il est à noter que les personnes qui ont une instruction soignée, les personnes munies de diplômes, ignorent totalement les dogmes, les mystères, et tout ce qui constitue l'instruction religieuse.

Le clergé est sans aucune influence.

En résumé, pratiques superstitieuses ou indifférence, mais pas de religion proprement dite.

Ce qui caractérise le peuple roumain, c'est qu'il a une tolérance absolue.

Il n'y a jamais eu (pas même au moyen âge) de guerre de religion, jamais de sectes. Les controverses, les dissidences sont inconnues. Seuls les Bulgares établis dans le pays vont en pèlerinage. Pas un bourg, pas un village portant le nom d'un saint.

Il n'y a dans tout le pays que deux reliques, et ce sont des corps appartenant à des étrangers, à des Slaves. Les princes les plus pieux de l'ancien temps faisaient bâtir également des églises pour leur rite comme pour le rite catholique.

L'idée de faire du prosélytisme ou de molester les immigrants du culte catholique ou protestant n'a jamais pu entrer dans l'esprit des Roumains. C'est à croire qu'ils ont une conformation cérébrale à part.

C'est bien différent dès que les immigrants veulent porter atteinte à la race.

Nous avons dit plus haut que les Grecs, les Serbes et les Bulgares, se laissent assimiler aisément. Les Allemands, au contraire, travaillent systématiquement, font de grands efforts pour imposer leur nationalité aux indigènes. Aussi les Roumains ont-ils une aversion très-prononcée pour les Allemands et pour toutes les peuplades qui leur apportent la germanisation, tandis qu'ils ont toutes leurs sympathies pour les peuples latins.

Les institutions sociales françaises (code civil, organisation de la justice, des finances, de l'armée et de l'enseignement) qu'on y a introduites y ont pris bien vite racine.

« Il n'y a, hors de France, aucune ville de l'Europe, sans en excepter Varsovie et Saint-Pétersbourg, où la langue française soit d'un usage aussi général qu'à Bucarest et à Jassy » (Caillat, *Union médicale* de 1854).

Toutes les consultations des médecins se font en français.

Dans les salons, on ne parle que le français. On s'adresse en allemand aux domestiques de bonne maison.

Un ouvrage important vient-il à paraître à Paris, il est mis à la poste le premier jour de son apparition, et il est lu, critiqué, commenté à Bucarest dans la semaine. On y lit autant les journaux français que les journaux du pays.

Il en résultera que les efforts de germanisation seront faits en pure perte. Un adage du pays dit : *Romanul nu pere*, le Roumain ne périt pas.

Malgré l'affluence des Allemands, les mariages entre personnes de ces deux races sont excessivement rares.

De nos calculs faits sur les relevés de 1860 à 1871, il résulte :

1° Que la pseudo-vie moyenne $\left(\text{formule de Price, } Vm = \frac{P}{(D+N)\frac{1}{2}}\right)$ est de 35,[45] ans.

2° Que pour 1160 naissances masculines il y a 1000 naissances féminines.

3° Qu'il y a, en moyenne, 7,93 mariages pour 1000 habitants.

4° Qu'il y a 4 enfants par mariage.

Pour plus amples renseignements sur la démographie, *voy.* DANUBIENNES (provinces).

Les suicides sont plus rares ici qu'ailleurs. Selon une croyance très-répandue dans les villes, tous ceux qui sont atteints de folie, de paralysie générale, de ramollissement cérébral, devraient leur lésion intellectuelle *uniquement* à l'usage des cantharides. Pour perdre la raison, il suffirait de prendre une ou deux fois des confitures préparées avec l'aphrodisiaque en question.

Les hommes de l'art, les experts ont beau soutenir que la folie est due à bien d'autres causes, on ne peut pas ôter cette idée de l'esprit des gens du monde.

On n'interdit que les aliénés dangereux, et encore faut-il beaucoup se remuer pour obtenir l'interdiction.

Quant aux aliénés inoffensifs, on les laisse circuler partout; on les reçoit dans les salons, on les invite aux solennités. On expose ainsi à la risée des oisifs les malheureux ramollis et ceux qui sont atteints de paralysie générale.

On a même élu sénateur un aliéné bien connu. L'élection ne fut annulée que pour un vice de forme.

Les avortements sont provoqués sans scrupule. Cette délicate opération est pratiquée par les vieilles mégères qui exercent le métier de sage-femme.

Comme quelques-unes de ces mégères font aussi des sortiléges, des enchantements, c'est ici l'endroit de parler d'une superstition bizarre qui a cours parmi les personnes incultes.

Deux sœurs ou deux frères nés dans le même mois (à n'importe combien d'années de distance) sont dits *lunatiques* (*lunatici*).

Il est défendu à un *lunatique* d'assister au mariage religieux de l'autre, à moins de se faire *délier* (*deslegare*) par une vieille mégère qui passe pour experte.

L'enchanteresse apporte avec elle deux anneaux réunis entre eux par une chaîne d'une longueur de 75 centimètres environ. S'il s'agit de deux sœurs *lunatiques*, chacune des jeunes filles passe une jambe dans un des anneaux en fer. Une fois qu'elles sont enchaînées comme deux galériens, la vieille demande par trois fois à l'aînée : « Consentez-vous à vous séparer de votre sœur ? » Sur l'affirmative répétée après chaque demande, la mégère déclare les deux *lunatiques déliées*.

Ce qu'il y a de plus fort encore, c'est qu'un *lunatique* ne peut pas assister à l'enterrement de son congénère sans s'être fait préalablement *délier*. J'ai même assisté à la scène suivante :

En 1848, la fille d'un sellier venait de mourir du choléra. Un des frères de la défunte, né le même mois qu'elle, voulait assister à l'enterrement. On les *délia*. La cérémonie se fit à l'église, après l'*office des morts*, à la barbe du prêtre. On passa une jambe du frère et une jambe de la morte dans les anneaux, et la mégère de demander par trois fois au garçon : « Consentez-vous à vous séparer de votre sœur ? »

On est convaincu que, si la cérémonie n'est pas accomplie, le survivant doit mourir dans l'année.

Pour la *Pathologie collective*, voy. Danubiennes (provinces).

Deuxième groupe. Roumains *de la Transylvanie*, de la Hongrie, du Banat de Temeswar et de la *Bucovine* (appelés aussi, dans les publications officielles : Latins ou Romans du Nord). Ces Roumains sont mieux constitués physiquement, les pays qu'ils habitent étant généralement plus salubres. Ils sont plus robustes, ils résistent mieux à la fatigue; leurs femmes conservent plus longtemps leur fraîcheur, elles sont meilleures nourrices. Ils ont à peu près le même

costume que dans la Roumanie indépendante. Cependant, dans certaines localités, la forme des vêtements se rapproche du costume des Hongrois.

Les paysannes ont souvent des bottes; mais quand il fait de la boue, elles placent la chaussure sur les épaules et marchent volontiers nu-pieds.

Les Roumains de ces contrées sont plus sérieux, plus rudes, plus tenaces, plus laborieux, plus économes, moins loquaces que les Roumains de la Moldo-Valachie; mais aussi les premiers ont moins de finesse, moins de grâce; ils ont l'imagination moins vive, le parler moins élégant que les seconds.

Dans l'armée autrichienne, il est reconnu que les Roumains sont les meilleurs soldats. Ils ne bronchent pas devant l'attaque. On dirait une muraille humaine.

Les Transylvaniens sont surtout cultivateurs ou pâtres; toutefois il y en a beaucoup qui se livrent au commerce, à l'industrie ou au travail des mines. De préférence, quand ils sont industriels, ils fabriquent de gros tissus, de gros cordages, des chapeaux, de la boissellerie.

L'été, ils s'en vont par groupes nombreux en Hongrie, bien loin de leurs contrées, et ils se chargent de la moisson à forfait. Ils sont même très-recherchés comme ouvriers. Ils sont, par rapport à leurs frères du Bas-Danube, ce que les Auvergnats sont aux Français et les Piémontais aux Italiens.

L'instruction est plus répandue chez les paysans de la Transylvanie. Dans les villes, c'est surtout l'allemand et le hongrois qu'ils sont obligés d'étudier concurremment avec leur langue.

Il y a, en Autriche, des Roumains qui suivent le rite grec oriental (schismatique), et d'autres qui reconnaissent la suprématie du pape (culte *grec uni*). Mais entre eux, nulle aversion. Dans certaines familles, le père suit le rite grec, la mère le rite latin, et s'il y a de nombreux enfants, les fils suivent la religion du père, les filles celle de la mère; de plus, on trouve quelquefois un enfant d'un premier lit qui est calviniste; tous vivent sous le même toit, dans la plus parfaite harmonie (Hasdeu, *Histoire de la tolérance religieuse*, dans le journal *la Roumanie*, 1873).

On voit des professeurs qui apprennent seulement au bout de plusieurs années qu'un de leurs collègues, qu'ils fréquentent journellement, appartient à un culte différent.

Dans les questions sociales, les prêtres schismatiques et les prêtres du culte *grec uni* travaillent d'un commun accord pour les intérêts de la nationalité.

Les Roumains de l'Autriche ont moins d'aversion pour les Allemands que pour les Hongrois. Incorporés dans l'armée de l'Empire autrichien, ils ont pris part à toutes les guerres contre la France, et pourtant toutes leurs sympathies sont pour les Français.

Aux yeux de ces populations naïves, Bonaparte représentait la civilisation latine. On a longtemps répété, en Transylvanie, une touchante complainte sur l'exilé de Sainte-Hélène. Personne n'a jamais connu l'auteur de la poésie. En voici deux vers :

« Nu duceti asa departe
« De imperatu Bonaparte ! »
« Ne menez pas si loin
« L'empereur Bonaparte ! »

Pour la *Démographie* des Roumains de l'Autriche, *voy.* l'article AUTRICHE; *voy.* aussi l'article TRANSYLVANIE.

Troisième groupe. Roumains *de la Macédoine, de l'Épire, de la Thessalie, de la Thrace et de la Grèce*, appelés encore *Zinzares* ou *Cotzo-vlachi*.

Entre eux, ils ne s'appellent pas autrement que *Romani*. Ils habitent surtout les contrées montagneuses.

Maigres, secs, bien musclés, actifs, laborieux, infatigables, très-économes, rangés, aimant l'ordre, entreprenants, persévérants, ayant le luxe en horreur.

Lors de la guerre de l'indépendance hellénique, ils se sont battus comme des héros dans les rangs des Grecs.

Ils sont, pour la plupart, pâtres ou éleveurs de bestiaux. Beaucoup se livrent à l'industrie des tissus; d'autres travaillent les métaux; ils sont orfèvres et bijoutiers habiles. D'autres travaillent la pierre. Presque tous les petits architectes et les entrepreneurs de bâtisse de la Turquie et de la Serbie sont des Roumains de la Macédoine et de l'Épire.

Sans qu'ils aient beaucoup d'instruction, ils se montrent très-habiles dans cette spécialité. Ils bâtissent des églises, de grandes voûtes, sur des plans hardis. Sauf la grosse ferraille et les grosses pièces en fonte, qu'on fait venir de Vienne, ils font tout le reste : sculpture, charpente, menuiserie, escaliers, toiture, peinture, tout.

Au siècle dernier, ils allaient vendre jusqu'à Beaucaire leurs tissus de laine et de poil de chèvre. Dans certaines contrées de l'Italie, on ne portait que des draps travaillés par des *Zinzares*. Aussi avaient-ils de nombreux comptoirs en Turquie, en Autriche, en Italie, à Marseille. L'invention des machines a fait tomber cette industrie.

Un grand nombre de Roumains de la Macédoine sont banquiers en Turquie, en Autriche, en Roumanie. Malgré leurs richesses, ils se font remarquer par leur vie simple et leur aversion pour le luxe.

On ne connaît pas au juste le nombre des Roumains de la Macédoine, de l'Épire, de la Thessalie et de la Grèce.

Il y a trop d'écart entre les chiffres donnés par les différents auteurs.

Bolintinian prétend qu'il y en a 1,200,000. Le journal *Pandora*, d'Athènes, réduit leur nombre à 600,000. Nous avons adopté le chiffre moyen de 900,000. Nous avons pensé que Bolintinian (poëte roumain, ancien ministre en Roumanie), dans son patriotisme, a peut-être exagéré le chiffre en plus; le journal d'Athènes, dans son zèle pour l'hellénisation des Valaques, a pu exagérer en moins. M. Rangabé, éminent publiciste et homme d'État de la Grèce, prétend que presque tous les Grecs de l'Épire sont des Valaques grécisés dans le cours des quatre derniers siècles (*Courrier d'Orient*, 15 juillet 1874).

Les principales localités habitées par les Zinzares sont : Castania, Callerіti, Seracu, Gardiki, Mallecasi, Perivole, Gramoste, Voscopole, Vlaco-Clisura, Pisodere, Bitole (ou Monastir), Magarove, Gopiste, Mezzovo, Perlep, Ochrida, Seras, Salonique.

Quatrième groupe. Roumains *de l'Istrie*. Ceux-ci sont peu nombreux, peu connus. On les appelle encore *Cici* (prononcer, comme en italien, *tchitchi*) ou *Ciceri*. Ce sont des paysans cultivateurs ou pâtres qui habitent quelques villages de l'Istrie. Ils diffèrent beaucoup des Slaves qui les entourent, c'est ce qui les a fait distinguer. Ils sont catholiques, n'ont pas de langue écrite, et ils parlent un patois qui tient bien plus du roumain que de l'italien.

Comme ils n'ont pas d'écoles et comme ils sont peu nombreux, ils seront

slavisés avec le temps. Ils sont au nombre de 5,000, d'après l'almanach de Gotha de 1875.

Langue roumaine (*limba romana* ou *limba romanesca*). La langue roumaine est le résultat de la fusion des différents dialectes de l'Italie du temps de Trajan. Le latin prédomine. Il y a des mots, des formes, des locutions même qu'on retrouve dans d'autres dialectes italiens modernes. Le roumain est plus synthétique que l'italien et le français, moins synthétique que le latin. Il était encore plus synthétique il y a deux siècles et plus. Il est devenu de plus en plus analytique, mais d'une manière insensible.

Les mots *ducere, adducere, dicere, facere, laudare, mergere, venire, perire, cernere, capra, furca, barba, cornu, ardere*, etc., sont absolument les mêmes qu'en latin.

Quelques racines sont mieux conservées en roumain qu'en italien ou en espagnol. Exemples : *frigu, ficatu* (jecor), *locu, lacu, degetu* (digitu), *flore*, etc.

Des mots comme les suivants se prononcent de la même manière en italien qu'en roumain : *ochi*, yeux; *pelle*, peau; *ungere*, oindre; *chiamare*, appeler; *palma*, paume; *vaca*, vache; *battere*, battre; *attingere*, toucher; *pace*, paix ; etc.

Des mots comme les suivants se prononcent de la même manière en languedocien qu'en roumain : *eu* (prononcez *yé-ou*), moi; *tuna* (prononcez *tou-ne*), il tonne; *a sunat* (prononcez *a sou-natt*), on a sonné; *auzit* (prononcez *a-ou-zitt*), entendu, ouï; *intra* (prononcez *in'-tre*), entre; *piciu* (prononcez *pi-tchou*), petit garçon; *scuipit* (prononcez *scou-ï-pit*), craché; *a scapat* (prononcez *a sca-pat*), il a échappé, etc.

Les substantifs masculins se terminent en *u* ou en *e* (en *o* ou *e* en italien), *lupu, ursu, cane, pane;* et au pluriel en *i* (en *i* également en italien); *lupi, ursi, cani, pani.* Même ressemblance avec l'italien et le latin pour les substantifs féminins, pour la plupart des adjectifs et pour beaucoup de verbes.

A cause du schisme survenu entre l'Église d'Orient et l'Église latine, la langue slave a été seule employée dans les chancelleries et pour le service religieux, jusqu'au seizième siècle. Le premier livre roumain fut imprimé en 1546; il avait pour titre : *Invatzatura chrestinesca*, enseignement chrétien.

Il en est résulté qu'un certain nombre de mots slaves ont été introduits dans la langue roumaine. Mais le fond et la forme sont restés latins. Et aujourd'hui on se débarrasse peu à peu de ces mots disparates. On fait bien d'expulser ces termes d'importation étrangère, parce qu'ils ont acquis des significations différentes dans les diverses provinces habitées par les Roumains, et parce que, dans certaines localités, les mots latins correspondants sont conservés.

Pour les objets introduits dans les temps modernes, on a, bien entendu, des mots empruntés aux pays d'où sont venus les objets mêmes. C'est pour cela que les mots allemands, slaves et français, abondent.

Les Roumains ont une langue écrite, la même dans toutes les provinces, dès le seizième siècle.

La langue roumaine a la force, l'énergie, la concision, l'harmonie, la douceur et la simplicité de la langue latine. Elle a des restes de *cas* pour les substantifs et les adjectifs féminins, et pour les pronoms. *Eu, mie, mi, me* (*ego, mei, mihi, me*, en latin); *tu, tie, ti, te* (*tu, tui, tibi, te*, en latin), etc.

Il y a environ 5,010 ouvrages originaux et d'imitation, et 1,127 traductions (Jarcu, *Bibliographia chronologica romana.* Bucarest, 1873).

Pour l'*enseignement*, les *journaux*, etc., *voy.* DANUBIENNES (Provinces).

OBÉDÉNARE.

BIBLIOGRAPHIE. — CAILLAT. *Voyage médical dans les Principautés danubiennes*. In *Union médicale*, 1854. — ALEXANDRI. *Ballades et chants populaires de la Roumanie;* avec une *Introduction de M. Ubicini*. Paris, 1855, chez Dentu. — BOLINTINIAN. *Calletoria in Macedonia* (*Voyage en Macédoine*). Bucarest. — CRATIUNESCO. *Le peuple roumain d'après ses chants nationaux*. Paris, 1874, chez Hachette. — DAMÉ. *Annuaire de la Roumanie*. Bucarest, 1874. — GÉRANDO. *La Transylvanie*. Paris, 1845, 2 vol. — HASDEU. *Istoria critica a Romanilor* (*Histoire critique des Roumains*). Bucarest, 1874. — HELIADE RADULESCO. *Historia Romanilor* (*Histoire des Roumains*), 2e édition. Bucarest, 1870. — MARTIN (H.). *Histoire de France*, 4e édit., t. I, p. 241, 476; Paris. — LAURIAN. *Historia Romanilor* (*Histoire des Roumains*), 4e édit. Bucarest, 1873. — DU MÊME. *Coup d'œil sur l'histoire des Roumains*. Bucarest. — LEJEAN. *Ethnographie de la Turquie*. In *Mittheilungen aus Justus Perthes geographischer Anstalt*. Gotha, 1861. — MICHELET. *Les légendes du Nord*. — MIRCESCO. *Grammaire de la langue roumaine*, avec une *Introduction de M. Ubicini*. Paris, 1863, chez Maisonneuve. — OBÉDÉNARE. *Des fièvres des marais*. Bucarest, 1871. — DU MÊME. *Cercetari assupra intoxicatiunii palustre* (*Recherches sur l'intoxication paludéenne*). Bucarest, 1873. — ODOBESCO. *Leçons d'Archéologie*. In *Columna lui Trajan*. Bucarest, 1874. — PICOT. *Les Serbes de Hongrie*. Paris, 1874, chez Maisonneuve. — DU MÊME. *Les Roumains de la Macédoine et de l'Épire*. In *Revue d'Anthropologie*, 1875. — DU MÊME. *Documents pour servir à l'étude des dialectes roumains*. Paris, 1874, chez Maisonneuve. — QUINET (Ed.). *Les Roumains*. — REGNAULT (El.). *Histoire politique et sociale des principautés danubiennes*. Paris, 1855. — RÉPUBLIQUE FRANÇAISE. Numéro du 3 octobre 1873, article *Roumains*, dans le feuilleton. — LA MÊME. Numéro du 24 juin 1872, article *Lettres de Hongrie*. — ETNOGRAFIA DELL' ISTRIA. In *Rivista contemporanea de Turin*, 1860, p. 388-398. — UBICINI. *Histoire des provinces Roumaines*. In *Univers pittoresque*. Didot. — DU MÊME. *De la colonisation romaine en Dacie*. In *Bibliothèque universelle de Genève*, 20 mai 1860.

ROUPPE (LOUIS). Médecin de la marine hollandaise, vivait au milieu du siècle dernier; il est connu par un ouvrage sur les maladies observées à la mer, publié sous le titre suivant :

I. *De morbis navigantium liber unus, accedit observatio de effectu extracti cicutæ stœrkiano in cancro*. Leyde, 1764, in-8°. — II. On connaît encore de ce médecin : un *Mémoire sur la dysphagie*. In *Recueil de la Société des sciences de Harlem*, t. XI. — III. *Une observation de gangrène de l'intestin iléon*. In *Nouveaux actes de l'Académie des curieux de la nature*, t. VI. A. D.

ROUSSEAU (GEORGES-LOUIS-CLAUDE). Chimiste allemand, mais descendant, dit-on, du fameux poëte Jean-Baptiste Rousseau, naquit à Kœnigshofen, le 24 septembre 1724, et mourut à Ingolstadt, le 24 janvier 1794. Son grand mérite est d'avoir adopté et propagé les idées de Lavoisier. Parmi ses ouvrages on cite :

I. *De marte*. Ingoldst., 1766, in-4°. — II. *De usu calcis*, 1767, in-4°. — III. *Rede von dem wechselweisen Einfluss der Naturkunde und Chemie auf die Wohlfahrt eines Staats* (*De l'influence réciproque de la physique et de la chimie sur la prospérité des États*). Burghausen, 1770, in-4°. — IV. *Vertheidigungsrede der Chemie wider die Vorurtheile unserer Zeit*. (*Défense de la chimie contre les préjugés de notre temps*). Eichstædt, 1781, in-8°. A. C.

ROUSSEAU (LOUIS-FR.-EMMANUEL). Né à Belleville, près Paris, le 25 décembre 1788. Entré d'abord dans la médecine militaire, il la quitta au bout de quelque temps et, sous les auspices de son père qui avait travaillé avec Cuvier, il s'occupa avec ardeur d'histoire naturelle et devint chef des travaux anatomiques au Muséum du Jardin des Plantes. Reçu docteur en 1820, ses études de prédilection n'absorbaient pas tellement son temps qu'il ne lui en restât pour se livrer, dans différentes circonstances, à la pratique de la médecine. Les médailles obtenues par lui, en 1832 et 1849, attestent le zèle qu'il mit à secourir les cholériques dans ces deux grandes épidémies, et les indigents du quartier de la Pitié

ont conservé le souvenir des soins généreux qu'il leur a si longtemps prodigués. Ce savant, ce philanthrope mourut dans son logement du Muséum qu'il n'avait pas quitté depuis sa jeunesse, le 17 septembre 1868, à l'âge de quatre-vingts ans. Ceux de ses travaux qui touchent à la médecine sont surtout relatifs à l'anatomie, à l'anatomie comparée et à certains points de thérapeutique. Nous citerons les suivants :

I. *Première et deuxième dentition*. Th. de Paris, 1820, n° 143. — II. *Anatomie comparée du système dentaire chez l'homme et les principaux animaux*. Paris, 1827, in-8°, pl., et 1839, très-augm., in-8°, pl. — III. *De l'efficacité de la feuille de houx dans le traitement des fièvres intermittentes*. Paris, 1831, in-8°. — IV. *Notice sur l'histoire naturelle et médic. du cresson de Para*. In *Bull. des sc. de Ferussac*, t. 5, p. 278 ; 1825. — V. *Histoire naturelle et médicale des serpents venimeux en général et de la vipère*, etc. Paris, 1827, in-8°, pl. 1. – VI. *Nouveau moyen d'extraire du canal de l'urèthre et de la vessie les calculs d'un petit volume*. Paris, 1829, in-8°. — VIII. *De l'hémorrhagie par morsure des sangsues*. In *Mém. de l'Acad. de Dijon*, 1843-44. — VIII. *De la dentition des cétacés et de la place qu'occupent les fanons*, etc. Paris, 1856, in-8°. — IX. *De la non-existence de l'os intermaxillaire chez l'homme à l'état normal*. Paris, 1859, in-8°, pl. 1. E. BGD.

ROUSSEL (LES).

Roussel (PIERRE). C'est de l'auteur du *Système physique et moral de la femme* qu'il s'agit ici. Lorsque parut ce livre (1775), il produisit une profonde sensation, et eut d'emblée un succès qui s'attache rarement aux œuvres touchant à la médecine. Écrit avec une grâce charmante, sans déclamation, sans fausse chaleur, fruit d'une douce et vraie philosophie, il se fit lire partout, dans le cabinet des savants comme dans les salons des gens de goût, quoique le fond en fût naturellement scientifique. « Avec quel art Roussel n'a-t-il pas disserté sur l'empire de la beauté à laquelle, peut-être, il fut plus sensible qu'aucun autre homme ! Avec quel charme il a su retracer et la grâce naïve qui enchante, et l'adroite coquetterie qui appelle, et la pudeur mystérieuse, cette prompte et délicate combinaison de l'instinct qui répond au désir même en le repoussant, et tant d'autres caprices aimables qui doublent le prix de la conquête en prolongeant le rêve de l'illusion la plus enivrante ! Des artistes célèbres ont peint l'auteur d'*Émile* couronné par des enfants ; je voudrais qu'on représentât l'auteur du *Système physique et moral de la Femme*, recevant le même hommage de ce sexe enchanteur dont il a dévoilé l'organisme avec tant de finesse et tant de pénétration ! Ce n'est pas le succès rapide qu'obtint ce livre qui rendit heureux Roussel, c'est le plaisir de le composer. Il y a tant de voluptés à répandre ses sentiments et ses pensées... ! » Qui ne reconnaît dans ces belles paroles, dans ce jugement si vrai et si délicatement exprimé, Alibert, l'ami intime de Pierre Roussel, qu'on a comparé à Lafontaine dont il avait l'ingenuité, la bonhomie, la grâce, les distractions, la galanterie, l'innocente malice, et jusqu'à la paresse. Au reste, ce médecin, cet écrivain célèbre, est une preuve de plus de la vérité de cet axiome, que « le style, c'est l'homme ». Roussel aimait la retraite, les champs, la verdure, les bois, les causeries fines et sémillantes, surtout avec les femmes, soit dans la maison de son hôte Falaize, soit à Auteuil, chez Mad. Helvetius, si distinguée par les charmes de sa conversation, de son esprit, et qui groupait autour d'elle les célébrités politiques et littéraires de son temps. Son exquise sensibilité l'avait forcé de quitter l'exercice d'une profession dans lequel se déroulent tant de douloureux tableaux, et tout à fait absorbé dans ses réflexions et dans ses pensées, il passa une grande partie de sa vie s'occupant théoriquement de politique, d'histoire et de littérature. Les recueils périodiques de

son temps sont, dit-on, remplis d'articles de lui, notamment dans le *Journal des Beaux-Arts*, dans la *Clé du cabinet des souverains*, dans le *Journal des savants, le Mercure de France*, etc. Nous avons inutilement fait de grands efforts pour dévoiler ces passagères et fugitives productions de son esprit, car, comme il ne signait pas, il devient impossible de dire quels sont les articles qui lui appartiennent. L'on est bien mieux fixé quant à un *Essai sur la sensibilité*, une *Notice sur Mad. Helvetius*, les *Doutes historiques sur Sapho*, une *Note sur les sympathies ;* ces petites pièces ont été imprimées toutes quatre par Alibert dans l'édition (1813) qu'il a donnée de l'œuvre principale de son ami. D'après le même Alibert, Roussel aurait encore publié une *Dissertation sur le gouvernement de Sparte ;* il aurait rendu compte de l'ouvrage de Mad. de Staël : *Des rapports de la littérature avec les institutions sociales* (1800) ; enfin il aurait profondément médité les écrits de Stahl, et se serait proposé d'en donner un extrait.

Parmi les nombreuses anecdoctes racontées touchant l'auteur du *Système physique et moral de la Femme*, en voici une qui peint bien un des côtés de son caractère. Alibert, le complimentant un jour sur le mariage de l'un de ses frères, l'engageait à l'imiter et à se marier : — Je vous assure, répondit le célibataire irrésolu, que cette idée m'est souvent venue ; mais il faut aller devant le prêtre, devant le magistrat ; c'est une affaire qui n'en finit pas...

Pierre Roussel, qui était né, en 1742, à Ax, petite ville de l'Ariége, mourut près de Châtcaudun, dans la maison de campagne de son ami Falaize, le deuxième jour complémentaire de l'an X, c'est-à-dire le 16 août 1802. Il fut enterré, comme l'avait été vingt-quatre ans auparavant, Jean-Jacques Rousseau, dans un lieu solitaire, protégé par la verdure et la feuillée. L'ouvrage qui a fait sa réputation a eu plusieurs éditions : Paris, 1775, in-8° ; Paris, 1803 et 1813, in-8° (édit. d'Alibert) ; Paris, 1845 et 1855 (édit. de Cerise). On lui doit aussi un *Éloge de Bordeu*, son maître (Paris, 1772, in-8°). On lui a attribué aussi, mais sans pouvoir le prouver, *La médecine domestique à l'usage des Dames*, dont une 2e édition a paru en 1807, 3 vol. in-8.

Roussel (HENRI-PIERRE-ANSELME). Né le 11 juillet 1748, à Saint-Bonner-les-Forges, près de Domfront, mort à Caen, le 17 février 1812, a laissé :

I. *Réflexions sur la nutrition des corps organiques*. Caen, 1776, in-8°. — II. *Tableau des maladies épidémiques qui ont régné en France depuis plusieurs siècles*. Caen, 1776, in-8°. — III. *Dissertation sur la nature du gaz inflammable*. Caen, 1778, in-12. — IV. *Dissertatio de variis herpetum speciebus*. Cadomi, 1779, in-8°. — V. *Dissertation sur le scorbut*. Caen, 1781, in-8°. — VI. *Tableau des plantes usuelles*. Caen, 1792, in-8. — VII. *Flore du Calvados*. Caen, 1795, in-8°. — VIII. *Éléments de physique et de chimie expérimentales*. Caen, 1797, in-8°. — IX. *Topographie rurale, économique et médicale de la partie méridionale des départements de la Manche et du Calvados, connue ci-devant sous le nom de Bocage*. Paris, an VIII, in-8°.

Roussel de Vauzesme (AUGUSTIN). Était du diocèse d'Auxerre, où il naquit en 1754 ; il fut docteur de la Faculté de Paris (14 oct. 1778), et l'une de ses thèses, pour parvenir à ce grade, roule sur l'opération de la symphyse du pubis, opération pratiquée le 1er octobre 1777, sur une femme Souchot, épouse d'un soldat de la garde de Paris, et dont le bassin déformé empêchait absolument l'accouchement normal. La thèse en question porte ce titre :

De sectione symphyseos ossium pubis admittendâ quœstio medica.... Paris, 1778, in-8°.

Roussel de Vauzesme a de plus analysé un *Discours sur le plaisir et la douleur* (In *Moniteur*, 1791, n° 198). A. C.

ROUSSELOT (Poudre de). *Voy.* Arsenic, p. 179.

ROUSSET (François). Né à Paris dans la seconde moitié du seizième siècle. On a peu de détails sur sa vie, mais on sait qu'il était l'ami d'Ambroise Paré et qu'il exerçait la médecine dans la cité parisienne. Il est devenu célèbre parce qu'il paraît être le premier médecin français qui ait vraiment préconisé l'opération césarienne. L'ouvrage qu'il a publié à cette occasion a rendu son auteur beaucoup plus célèbre qu'il ne pouvait le supposer, car, en le publiant, il semble céder au désir de publier une opinion toute naturelle, et qu'il ne croyait pas de nature à soulever autant de querelles. Son *Hystérotomatokie* est encore aujourd'hui fort recherchée, malgré les nombreuses éditions que l'on connaît de cet ouvrage ; il faut y joindre deux opuscules qui ne sont que la défense du premier travail de Rousset, opuscules bien plus rares que le traité. Voici les titres exacts des ouvrages de François Rousset, qui fut très-combattu de son temps :

I. *Traité nouveau de l'Hystérotomatokie, ou enfantement césarien, qui est extraction de l'enfant par incision latérale du ventre et matrice de la femme grosse, ne pouvant autrement accoucher ; et ce, sans préjudicier à la vie de l'un ni de l'autre, ni empêcher la fécondité maternelle par après.* Paris, 1581, in-8°. Trad. en latin avec un appendice, par Bauhin. Bâle, 1582, 1588, 1591 ; Paris, 1590, in-8° ; Francfort, 1601, in-8°. — II. *Rousseti assertio historia et dialogus apologeticus pro cæsareo partu.* Paris, 1590, in-8°. — III. *Brevis apologia pro partu cæsareo, in dicacis cujusdam, ex pulvere pædagogico chirurgicali, theatralem invectivam, ejusdem argumenti carmen apologeticum.* Paris, 1598, in-8°. Cette dernière plaquette, qui aurait été publiée par Rousset sous le voile de l'anonyme, serait une réponse à une critique en vers, signée Marchand.

A. D.

ROUSSETTE. *Voy.* Chanterelle.

ROUSSETTE (*Pteropus.*) Les Roussettes, dont Linné ne distinguait qu'un seul genre, sont des chéiroptères assez nombreux en espèces, présentant dans leur apparence extérieure, dans la disposition de leurs dents appropriées à un régime frugivore, dans la forme de leur crâne, etc., différentes particularités qui ont conduit à établir parmi eux plusieurs subdivisions génériques, aujourd'hui réunies en une famille à part qu'il est très-facile de caractériser. C'est parmi elles que prennent rang les plus grandes espèces de chauves-souris et, dans certains pays, on recherche leur chair pour la manger. Toutes vivent dans l'ancien continent, Madagascar, l'Australie et certaines îles de l'Océanie comprises ; mais il n'en existe pas en Europe et l'on n'en a pas encore trouvé à l'état fossile dans cette partie du monde, quoique la nature des faunes mammalogiques qu'elle a possédées autrefois doive faire supposer que des roussettes y ont vécu pendant la période tertiaire.

Ces animaux sont nocturnes, et, le jour, on les trouve souvent pendus aux arbres par leurs pattes de derrière ; leur membrane interfémorale est rudimentaire, et, le plus habituellement, ils manquent de queue ; ils ne possèdent pas non plus d'oreillon, et leur nez est dépourvu de feuille.

La roussette édule (*Pteropus edulis*), qui est la plus grande de toutes les espèces de ce groupe, atteint jusqu'à $1^{m},50$ d'envergure ; c'est un animal de l'archipel indien, que l'on mange à Java et dans d'autres îles, ainsi que plusieurs de ses congénères. Cette roussette et celles qui lui ressemblent le plus ont conservé en propre leur nom de *Pteropus*, mais on a séparé sous les dénominations de *Macroglosse*, *Epomophore*, *Cynoptère*, *Mégère*, *Hypoderme*, *Harpye*, etc., d'autres animaux de la même famille, se distinguant de ceux-là par quelques caractères secondaires.

P. Gerv.

ROUSSETTE (*Scyllium*). Genre de Poissons cartilagineux de l'ordre des Plagiostomes et de la famille des Squalidés, dont les principaux caractères sont d'avoir le museau court et obtus, les narines percées près de la bouche et continuées en un sillon qui règne jusqu'au bord de la lèvre, et plus ou moins fermées par un ou deux lobes cutanés. Les dents sont petites, tricuspides, la pointe médiane dépassant les autres en dimension ; les nageoires dorsales sont placées fort en arrière, et la queue est allongée, mais tronquée et obtuse à son extrémité ; le corps est le plus souvent marqué de ponctuations.

Les Roussettes sont estimées pour leur chair. Les deux principales espèces de nos mers sont la grande roussette (*Scyllium canicula*) et la petite roussette ou rouchier appelée en latin *Sc. catulus* (*Squalus catulus* et *Sq. stellaris*). On en connaît d'autres qui sont exotiques. P. GERV.

ROUSSILLE DE CHAMSERU (JEAN-FRANÇOIS-JACQUES). Né, vers 1750, à Chartres, fit ses études médicales à Paris, et prit le bonnet de docteur régent en 1772. On a peu de documents sur ce laborieux médecin, nous savons seulement qu'il fut, sous l'Empire, médecin de la grande armée qu'il suivit surtout en Allemagne et en Pologne, et, en même temps, membre du Lycée des arts, de la Société de médecine de Paris, de la Société médicale d'émulation (dès l'origine), du Comité d'inspection, du comité d'admission dans les hôpitaux civils. Possédant une vaste et solide instruction et un incontestable talent d'écrivain, Roussille de Chamseru, revenu à Paris, se consacra surtout au journalisme et à la littérature médicale, qu'il n'avait d'ailleurs jamais abandonnée, même pendant ses campagnes, comme on peut le voir par la liste suivante :

I. *An ad feliciorem ulcerum curationem conferat blandior et rarior medicina?* (Resp. affirm.), 28 avril 1772, in-4°. — II. *Observ. sur un changement de couleur de la peau.* In *Hist. de la Soc. royale de médecine*, 1780-81, p. 264. — III. *Recherches sur la nyctalopie qui règne tous les ans dans le printemps aux environs de la Roche-Guyon.* Ibid. *Mém.*, p. 130. — IV. *Obs. méd. appliquées à la descript. des fièvres subintrantes.* In *Mém. de la Soc. méd. d'émulat.*, t. I, p. 14 ; 1798. — V. *Réflexions sur la maladie de Job.* Ibid., t. II, p. 501 ; 1799. — VI. *De temperamentis.* Ibid., t. VII, p. 339 ; 1811. — VII. *Rapport sur l'observation faite par Demours sur une pupille artificielle*, etc. In *Jour. gén. de médec.*, t. VIII, p. 327 ; 1800. — VIII. *Recherches sur l'ophthalmie d'Egypte* (Rapp. par LASSUS et DESESSARTZ). Ibid. t. X, p. 249 ; 1801. — IX. *Constitution des maladies d'hiver, qui ont régné dans quelques hôpitaux militaires en* 1792 et 1793. Ibid., t. XII, p. 160 ; 1802. — X. *Réflexions médicales.* Ibid., t. XIV, 1802 ; t. XV, XVI, XVII, 1803. — XI. *Sur la plica polonica de l'homme et des animaux.* Ibid., t. XXX, 1807 et t. XXXV. — XII. *Observ. sur les causes d'insalubrité et de contagion, qui ont eu lieu pendant l'hiver de* 1805 *à* 1806 *dans les hôpitaux de Vienne.* In *Journ. gén. de méd.*, t. XLI, p. 72 ; 1811. — XIII. *Recherches sur l'ophthalmie d'Egypte.* In *Mém. de la Soc. de médecine de Paris*, t. I, p. 97 ; 1817. — XIV. *Réflex. comparées sur un mémoire m. s. de M. Dufour relatif à l'emploi de l'arseniate de soude dans les fièvres intermittentes de mauvais caractère.* In *Bull. des sc. méd. de la Soc. méd. d'émulat.*, t. VI, p. 202 ; 1811. — XV. Un très-grand nombre de notes, communications, analyses critiques dans une foule de recueils différents, mais particulièrement dans le *Journ. génér. de médecine.* E. BGD.

ROUVRE. *Voy.* CHÊNE.

ROUX (LES). Plusieurs médecins et chirurgiens célèbres ont porté ce nom ; nous citerons les suivants :

Roux (AUGUSTIN). Né à Bordeaux en janvier 1726. Embrassa la médecine, contrairement au vœu de sa famille qui le destinait à l'Église, et avec l'aide et l'appui du président Barbot il suivit les cours de la faculté de sa ville natale et conquit, en 1750, le titre de docteur. Brouillé avec ses parents, ne pouvant

compter que sur lui-même, il vint à Paris avec des recommandations de Montesquieu et se livra à divers travaux, à des traductions de l'anglais, à des recherches de chimie appliquée, etc. Ayant obtenu la licence à la faculté de Paris, en 1760, il succéda bientôt (1762) à Vandermonde, dans la direction de l'ancien *Journal de médecine*, et se fit là une brillante réputation. Plus tard (1771), il fut, grâce à ses connaissances spéciales, nommé professeur de chimie à l'Ecole de médecine, place récemment créée, et sut mériter les suffrages des confrères qui l'avaient élu. Roux mourut, jeune encore, le 28 juin 1776.

On a de lui :

I. *Annales typographiques*, ou *Notice des progrès des connaissances humaines*. Paris, 1758-62, in-8°, 10 vol. — II. *Recherches historiques et critiques sur les différents moyens qu'on a employés jusqu'à présent pour refroidir les liqueurs*. Paris, 1758, in-12. — III. *Dictionnaire domestique portatif*. Paris, 1762-1863, in-8°, 3 volumes. — IV. *Nouvelle Encyclopédie portative*, ou *Tableau général des connaissances humaines*. Paris, 1766, in-8°, 2 vol. — V. *Dissert. sur la nature de l'esprit de nitre dulcifié relativement à la dissolution du mercure, pour servir*, etc Paris et Londres, 1770, in-8°. E. Bgd.

Roux (Philibert-Joseph). Un des plus grands chirurgiens de ce siècle, naquit à Auxerre, le 26 avril 1780. C'est dans cette ville qu'il fit ses humanités trop tôt interrompues par les événements politiques ; il suivit quelque temps, et avec assez de distraction, les visites de l'hôpital d'Auxerre dans lequel son père remplissait les fonctions de chirurgien. Celui-ci, désespérant de l'avenir d'un fils qui se montrait un peu trop dissipé et voulant lui faire rompre de mauvaises habitudes, obtint pour lui une commission d'officier de santé de 3e classe et le fit partir pour l'armée de Sambre-et-Meuse : Roux n'avait alors que quinze ans et demi. Après dix-huit mois de campagne, il revint à Auxerre et son père l'envoya à Paris, avec une bien maigre pension, pour étudier la médecine. Mais, heureusement pour lui, il rencontra Bichat qui, l'ayant distingué, se l'attacha bientôt en qualité de prosecteur et sembla lui communiquer cette fiévreuse ardeur pour le travail dont il était lui-même animé. Roux aidait son maître dans toutes ses recherches, répétait ses leçons aux élèves, et concourait à la rédaction du *Traité d'anatomie descriptive*. La mort inopinée de Bichat lui imposait des devoirs sérieux, il sut les remplir. L'amphithéâtre ne fut pas fermé et le disciple, redoublant d'ardeur et de travail, y continua l'enseignement de son maître. Les étudiants répondirent en foule à cet appel. Le *Traité d'anatomie descriptive* fut achevé avec l'aide de Buisson, cousin de Bichat. Aux cours d'anatomie et de physiologie il joignit un cours de chirurgie. Un concours dans lequel il avait disputé pied à pied le succès à Dupuytren avait fixé l'attention sur lui et, en 1807, il fut nommé chirurgien en second de l'hôpital Beaujon ; mais, peu de temps après, son mariage avec la fille du célèbre Boyer lui ouvrit les portes de la Charité, où il entra à la fin de l'année 1810.

Tous les biographes de Roux n'ont pas manqué de faire ressortir les différences si frappantes qui existaient entre l'esprit novateur et un peu aventureux du gendre et la froide et méthodique sagesse du beau-père. Cependant leur intimité n'eut pas trop à souffrir de cet antagonisme. Roux cédait quelque peu de ses tentatives trop hardies. Boyer se résignait à en subir quelques autres et l'accord fut constamment maintenu.

Un concours pour la chaire de Sabatier (1811) mit, de nouveau, en présence Roux et Dupuytren ; la lutte fut des plus brillantes, le second l'emporta, mais Roux put encore se faire honneur d'une défaite ainsi disputée. En 1814, nous le

voyons à Londres où il était allé faire une sorte d'enquête sur les progrès accomplis par la chirurgie anglaise, pendant tout le temps qu'avaient duré les guerres de l'Empire. La narration qu'il en donna ne fut pas sans causer un vif étonnement, surtout quand on vit jusqu'à quel point les Anglais avaient poussé l'audace dans le traitement d'anévrysmes regardés jusqu'alors comme au-dessus des ressources de l'art.

Professeur de chirurgie, en 1820, membre, dès la fondation, de l'Académie de médecine qu'il eut l'honneur de présider deux fois, membre de l'Institut après la mort de Boyer (1834), Roux était parvenu à l'apogée des honneurs et de la gloire quand, en 1835, son éternel adversaire, Dupuytren, fut enlevé à la science. Roux s'emparait alors sans conteste du sceptre de la chirurgie française, et, après quelque hésitation, il prenait possession du grand service de l'Hôtel-Dieu. Mais son triomphe ne fut pas sans amertume. Roux avait compté sans les anciens élèves de Dupuytren qui, par une foule de petites tracasseries, s'efforcèrent d'abaisser le rival de leur maître. Les intérêts de sa réputation et de sa gloire n'avaient jamais arrêté l'ancien chirurgien de la Charité dans l'aveu d'une erreur ou d'une faute. Cette loyauté, cette franchise, furent tournées contre lui et opposées à cette apparente infaillibilité dont avait su se couvrir Dupuytren en dissimulant ses revers. Mais Roux avait pour se consoler l'heureux caractère dont la nature l'avait doué, cette âme aimante et si affectueuse, cet esprit bienveillant, cette gaieté enfin qui ne l'avait jamais abandonné.

Vers la fin de sa vie, Roux avait entrepris un immense travail, il voulait passer en revue, dans une série de mémoires, les faits intéressants que lui avait fournis sa longue carrière chirurgicale, mais la mort qui vint le surprendre, le 23 mars 1854, à la suite d'attaques d'apoplexie répétées, ne lui avait permis que de poser les assises de ce vaste monument.

Sans entrer ici dans des longs détails sur les conquêtes que la science doit à ce chirurgien éminent, il nous faut rappeler ici les principales. Nous citerons d'abord une opération, déjà entrevue par quelques auteurs, mais qui lui appartient bien réellement et prouve une fois de plus sa merveilleuse dextérité manuelle et son esprit inventif, la staphyloraphie. C'est là assurément un des plus beaux fleurons de sa couronne. Nous signalerons ensuite les résections articulaires dont il avait eu à traiter dans une Thèse de concours, et qui ont fourni dans ses mains de si brillants résultats, et enfin ces grandes restaurations de la face qu'il entreprenait avec tant d'adresse et poursuivait avec une si merveilleuse persévérance.

Parmi les nombreuses publications de Roux nous citerons les suivantes :

I. *Mém. sur les luxations des vertèbres costales*. In *J. de Corvisart*, t. I, p. 474 ; 1801. — II. *Note sur la structure des corps caverneux*. Ibid., t. II, p. 49 ; 1801. — III. *De l'influence des nerfs cérébraux et de ceux des ganglions sur la contractilité musculaire*. Ibid., t. IV, p. 316 ; 1802. — IV. *Mémoire sur l'organisation des polypes utérins et de l'application*, etc. Ibid., p. 447 ; 1802. — V. *Coup d'œil physiologique sur les sécrétions*. Th. de Paris, 1803, n° 243. — VI. *Mélanges de chirurgie et de physiologie*. Paris, 1809, in-4°. — VII. *De la résection*. Thèse de concours (ch. de méd. opérat.), 1812, in-4°. — VIII. *Nouveaux éléments de médecine opératoire*, t. I, en 2 part. (seul paru). Paris, 1813, in-8°. — IX. *Observ. d'un strabisme de l'œil droit, guéri sur un sujet adulte, qui en était affecté depuis son enfance*. In *Journ. gén. de méd.*, t. XLIX, p. 383 ; 1814. — X. *Mémoire et observations sur la réunion immédiate de la plaie après l'amputation*, etc. Paris, 1814, in-8°. — XI. *Relation d'un voyage fait à Londres en 1814* ou *Parallèle*, etc. Paris, 1815, in-8°. — XII. *Mém. et obs. sur l'opération de la cataracte par extraction*. In *Journ. génér. de méd.*, nouv. série, t. I, p. 289 ; 1818. — XIII. *Mém. sur la staphyloraphie ou suture du voile du palais*. Paris, 1825, in-8°, pl. 2. — XIV. *Exposé de quelques faits de chirurgie pratique*, etc. (reproduit à l'insu

de l'auteur). In *Revue méd.*. t. II, p. 5 ; 1830. — XV. *Considérations cliniques sur les blessés qui ont été reçus à l'hôpital de la Charité pendant et après les journées des* 27, 28 et 29 *juillet* 1830. Paris, 1830, in-8°. — XVI. *Mém. sur la restauration du périnée chez la femme.* In *Mém. de l'Acad. des sc.* (sav. étr.), t. V, 1834. — XVII. *Remarques sur le strabisme.* In *Compt. rend. de l'Acad. des sc.*, t. XI, p. 87 ; 1840. — XVIII. *Faits et remarques sur les tumeurs fongueuses, sanguines ou anévrysmales des os.* In *Bull. de l'Acad. de méd.*, t. X, p. 580 ; 1844-45. — XIX. *Rapp. sur les obs. relatives à l'opération de la taille et à la lithotritie.* Ibid., t. XII, p. 227 ; 1846-47. — XX. *Mém. sur les exostoses et sur les opérations qui leur conviennent.* In *Rev. med.-chir.*, t. I, p. 79, 148 ; 1847. — XXI. *Obs. d'une extirpation de bronchocèle faite avec succès*, etc. In *Bull. de l'Acad. de méd.*, t. XV, p. 1106, 1849-50. — XXII. *Quarante années de pratique chirurgicale.* Paris, 1854-55, in-8°, 2 vol.; t. I : *Chirurgie réparatrice*, achevé par M. BROCA ; t. II : *Maladies des artères*, ibid. — XXIII. Rédaction du t. V de l'*Anatomie descriptive*, de BICHAT, 1803 ; édit. du t. III des *Œuvres chirurgicales de Desault* (*mal. des voies urinaires*) ; nouvelle édit. de l'*Anatomie de Bichat*, t. I (seul paru). — Nombreux articles et très-importants dans le *Dict. de méd. en* 21 *vol.* ; discours, éloges, etc., etc. E. BGD.

Roux (GASPARD). Né à Moulins, le 25 août 1780, de parents peu aisés qui, au prix des plus grands sacrifices, lui assurèrent les moyens de faire ses études médicales à Paris. C'est là qu'il se fit recevoir docteur en 1802. Il s'était d'abord fixé en Bourgogne, à Pierre (Saône-et-Loire), mais il ne tarda pas à entrer dans le service de santé militaire, auquel il devait consacrer toute sa carrière. Il suivit donc nos armées dans les glorieuses et sanglantes campagnes qui signalèrent toute la durée de l'Empire, en Allemagne et dans la péninsule espagnole, s'attachant surtout à l'étude de ces maladies qui se montrent si souvent dans les grands mouvements de troupes. C'est ainsi qu'il décrivit la fièvre grave qu'il avait observée, en 1809, à l'hôpital militaire de Vienne. Licencié en 1814, il ne tarda pas à rentrer en fonctions, d'abord comme professeur adjoint à l'hôpital militaire de Lille, puis comme titulaire à celui de Strasbourg. Il n'interrompit son enseignement que pour accompagner successivement, avec le grade de médecin principal, les expéditions d'Espagne, en 1823, et de Morée, en 1828. Dans cette dernière, il sut encore tirer parti de sa situation pour faire connaître, le premier, en France, ces fièvres rémittentes des pays chauds signalées par Hippocrate, perdues de vue pendant tant de siècles et que devaient mettre enfin en pleine lumière les belles recherches des Maillot, des Boudin et de tant d'autres. Mis à la retraite en 1839, il ne jouit pas longtemps du repos qu'il avait si bien mérité, il mourut, le 22 juin de la même année, à peine âgé de cinquante-neuf ans.

Roux a laissé les ouvrages suivants :

I. *Diss. sur la rougeole.* Th. de Paris, an X, in-8°, n° 106. — II. *Obs. et réflexions sur l'invagination de l'intestin côlon dans le rectum* (avec LAVERNET). In *Journ. gén. de méd.*, t. XVIII, p. 39 ; 1804. — III. *Remarques sur les fractures en général.* Ibid., t. XXVII, p. 59 ; 1806. — IV. *Traité sur la rougeole.* Paris, 1807, in-8°. — V. *Traité des fièvres adynamiques contagieuses.* Paris, 1813, in-8°. — VI. *Histoire médicale de l'armée française en Morée, pendant la campagne de* 1828. Paris, 1829, in-8°. E. BGD.

Roux (PIERRE-MARTIN). Né à Marseille, le 3 juin 1791 ; n'ayant pu, malgré son désir, entrer dans la marine militaire, il suivit, comme officier de santé, nos armées en Allemagne, en Italie ; revenu après la paix, en 1815, il compléta ses études médicales à Montpellier et se fit recevoir docteur en 1817. Puis s'étant fixé à Marseille, où il était déjà membre le la Société académique dont il devint plus tard secrétaire général, nous le voyons, pendant toute sa carrière, poursuivant sans relâche le grand principe de l'association, dont il s'efforce de faire prévaloir les avantages sous toutes ses formes. Doué d'une activité prodigieuse, il s'attacha

avec un zèle infatigable aux œuvres charitables, à l'organisation des sociétés de secours. On lui doit l'idée des sociétés d'assurance pour les médecins, et grâce à lui, dès 1843, le comité médical des Bouches-du-Rhône est fondé ; c'est toujours dans le même ordre d'idées qu'il a suivi avec ardeur tous les congrès médicaux. Comprenant le parti que l'on peut tirer de la statistique en économie politique et en hygiène, il s'était, dès 1827, livré tout particulièrement à l'étude de cette belle science, et il a, pendant de longues années, rempli, à Marseille, les fonctions de secrétaire perpétuel de la Société de statistique de cette ville. Cet homme si dévoué, si laborieux, succomba, le 25 octobre 1864, à une attaque d'apoplexie cérébrale (A. Fabre. *Bullet. de la Soc. de méd. de Marseille*, 1866).

On doit à P.-M. Roux les ouvrages suivants :

I. *Essai médico-chirurgical sur la névro-prosopalgie ou tic douloureux de la face.* Th. de Montp, 1817, n° 87. — II. *Des passions suivant les âges, de leurs effets*, etc. Marseille, 1819, in-8°. — III. *Du courage considéré sous le rapport médical.* Ibid., 1820, in-8°. — IV. *Coup d'œil sur la fièvre jaune et sur les diverses mesures sanitaires*, etc. Ibid., 1821, in-8°. — V. *Rapport sur les bains de mer établis au bassin d'Arène.* Ibid., 1829, in-8°. — VI. *Compt. rend. des trav. de la Soc. de statistique de Marseille* (1829-34). Ibid., 1832-35, in-8°. — VII. *Répertoire des trav. de la Soc. de statistique de Marseille.* Ibid., 1839-1843, in-8°, 5 vol. — VIII. A rédigé pendant quelques années, à partir de 1822, l'*Observateur des sciences médicales.* E. Bgd.

Roux (Jean-Noel), dit successivement de Saint-Maximin et de Brignoles, d'après ses premières résidences ; désignations qui donnèrent lieu à plusieurs malentendus. Ce chirurgien distingué était né à Narbonne, le 25 mars 1797, et il commença dans sa ville natale ses premières études médicales, qu'il alla continuer et achever à Montpellier sous l'illustre Delpech. Reçu docteur en 1822, Roux s'établit d'abord à Saint-Maximin, dans le Var, où il se fit bientôt connaître par l'habileté dont il avait fait preuve dans plusieurs opérations de chirurgie réparatrice ; au bout de quelques années (1827), il passa à Brignoles. Mais ses trop nombreuses occupations, ses travaux littéraires ayant porté une atteinte très-grave à sa santé, mû d'ailleurs par le motif très-légitime de se montrer sur un plus grand théâtre, il vint, en 1836, se fixer à Marseille. Dès l'année suivante, il était professeur de médecine opératoire à l'École de cette ville, et, bien qu'il n'ait pas eu l'avantage d'être placé dans un service d'hôpital, sa réputation n'en fut pas moins très-brillante, et il sut la maintenir intacte jusqu'à l'époque de sa mort arrivée en 1869 (Sirus Pirondi, *Notice biogr.*).

Roux, comme nous l'avons dit, s'est beaucoup occupé d'autoplastie, et en particulier de la méthode par glissement, mais sans se renfermer dans ce point circonscrit de la chirurgie ; c'est ce que démontre suffisamment la liste de ses écrits dont nous donnons ici les plus importants :

I. *Disjonction des épiphyses.* Th. de Montp, 1822, n° 5. — II. *Observ. sur une opération rhinoplastique, pratiquée par Delpech.* In *Bull. de la Soc. méd. d'émulat.* Paris, 1822. — III. *Mémoire sur le cancer des lèvres et sur un nouveau procédé opératoire.* In *Rev. méd.*, t. I, p. 30 ; 1828. — IV. *Lettre sur un podencéphale humain.* In *Rec. de la Soc. de méd. de Marseille*, t. V, p. 188 ; 1830. — V. *Obs. sur un notencéphale humain.* Ibid., p. 196. — VI. *Obs. d'imperforation de l'anus et de l'urèthre.* In *Mém. de l'Acad. de méd.*, t. IV, p. 183 ; 1835. — VII. *Tumeurs fibreuses de l'utérus.* In *Bull. de la Soc. de méd. de Marseille*, 1835 et 1839, pl. — VIII. *Observ. d'énadelphie abdominale, ou monstruosité par inclusion.* In *Compt. rend. acad. des sc.*, t. III, p. 113, 726 ; 1836. — IX. *Ablation d'une tumeur cancéreuse développée dans le sinus maxillaire.* Ibid., p. 248 ; 1836. — X. *Lésions physiques des articulations.* In *Arch. gén. de méd.*, 2e sér., t. XII, p. 109 ; 1836. — XI. *Autoplastie sous-hyoïdienne.* In *Rev. méd. chir.*, t. VII, p. 150 ; 1850. — XII. *Des kystes séreux du cou.* In *Bull. acad. de méd.*, t. XX, p. 1110 ; 1854-55. — XIII. *Tumeurs sébacées* (rapp. de Richard). In *Bull. de la Soc. de chir.*, t. VII, p. 445 ; 1856-57, etc. E Bgd.

ROUZAT (EAUX MINÉRALES DE), *athermales* ou *mésothermales*, *bicarbonatées calciques moyennes*, *bicarbonatées ferrugineuses faibles*, *carboniques fortes*, dans le département du Puy-de-Dôme, dans l'arrondissement et à 7 kilomètres de Riom, près du village de Beauregard-Vandon, à 1 kilomètre de la route de Clermont-Ferrand à Bourges, émergent les deux sources de cette station minérale. L'une se nomme la *source chaude* et l'autre la *source froide*.

1° L'eau de la source mésothermale semble avoir été exploitée du temps de l'occupation romaine, car les fouilles que l'on a été obligé de faire pour son captage définitif ont mis à jour une ancienne piscine, plusieurs fragments d'ornements, de vases et de tuiles, qui remontent à une très-haute antiquité. C'est la source principale de Rouzat, elle a été retrouvée en 1842 par M. le comte de Lauzanne. Son débit est de 300,000 litres en 24 heures. Son bassin de captage de 10 mètres de profondeur a été creusé dans des travertins qui reposent sur un lit de porphyre quartzifère. L'eau de la source chaude de Rouzat est claire et transparente dans son bassin, mais elle est un peu louche lorsqu'elle a séjourné pendant quelque temps dans un vase exposé au contact de l'air, et alors des flocons ocracés se précipitent et viennent occuper sa couche inférieure ; elle laisse déposer des fragments de calcaire bleu ou grisâtre au milieu desquels se trouvent des géodes ou de l'arragonite blanche, fibreuse ou cristallisée. Elle dégage une odeur caractéristique de bitume comme cela est ordinaire à plusieurs eaux bicarbonatées de l'Auvergne ; sa saveur est d'abord acidule, puis alcaline et légèrement ferrugineuse. Des bulles gazeuses, d'un assez gros volume, montent par intermittences à sa surface ou s'attachent aux parois internes de son bassin; une agitation un peu prolongée prive de son gaz l'eau des vases où elle est reçue ; elle rougit instantanément les préparations de tournesol. Sa température est de 30° à 31° centigrade lorsque son réservoir est rempli. Sa densité est de 1.0024. M. Jules Lefort a fait l'analyse chimique de l'eau de cette source ; il a trouvé en 1859 que 1,000 grammes contiennent les principes suivants :

Bicarbonate de chaux	1,098
— magnésie	0,756
— soude	0,109
— protoxyde de fer	0,036
Sulfate de soude	0,303
— strontiane	0,006
Chlorure de sodium	0,887
— potassium	0,179
Iodure de sodium	traces.
Phosphate de soude	0,019
Arséniate de soude	traces.
Silice	0,106
Alumine et matière organique	traces.
TOTAL DES MATIÈRES FIXES	3,499
Gaz { acide carbonique libre	0,728
Gaz { oxygène et azote	3cc. 00

2° La source athermale a son griffon au milieu d'un champ de vignes situé à droite du chemin qui conduit aux avenues et aux jardins du château de Rouzat. Elle a été captée dans un puits carré de maçonnerie où aboutissent des tuyaux qui la conduisent à la buvette et aux baignoires de l'établissement qu'elles alimentent d'eau froide et où elle sert à tempérer les eaux de la source mésothermale que l'on a été obligé de chauffer artificiellement à feu nu dans une chaudière de cuivre, à cause de la déperdition de son calorique natif qu'elle a en partie laissé dans les conduits qui l'amènent au robinet des baignoires. Le

débit de la source froide est d'ailleurs de beaucoup inférieur à celui de la source chaude. Elle n'a point encore été soumise à une analyse exacte.

L'établissement de Rouzat se compose de deux buvettes, de deux petites piscines, de douze cabinets de bains et de douches.

EMPLOI THÉRAPEUTIQUE. Les eaux de Rouzat sont employées à l'intérieur à la dose de trois à dix verres, le matin à jeun et de quart en quart d'heure. Les bains ont une durée de quarante-cinq minutes à une heure, et les douches de dix à vingt minutes. L'effet physiologique le plus marqué de ces eaux en boisson est une diurèse très-marquée qui a conduit à les administrer utilement toutes les fois que, comme dans la gravelle ou la goutte commençante, il importe d'augmenter et de rendre plus facile la sécrétion urinaire. Ces eaux, en boisson, en bains et en douches, sont assez promptement reconstituantes, aussi sont-elles employées souvent par les chloro-anémiques, les lymphatiques, les scrofuleux mêmes des environs qui viennent leur demander chaque année la guérison, ou au moins l'amélioration d'une aglobulie notable ou d'une diathèse qui leur imprime un cachet aisément reconnaissable. Les eaux suréchauffées enfin de la source mésothermale ont une grande réputation dans le pays contre les accidents rhumatismaux articulaires ou musculaires.

La *durée de la cure* est d'un mois environ.

On n'*exporte* pas les eaux de Rouzat, qui ne sont encore connues que dans le département du Puy-de-Dôme, et surtout dans l'arrondissement de Riom.

A. ROTUREAU.

BIBLIOGRAPHIE. — NIVET (Victor). *Dictionnaire des eaux minérales du département du Puy-de-Dôme*, p. 18-20. Clermont-Ferrand, 1846. — LEFORT (Jules). *Analyse chimique des eaux minérales de Rouzat, Gimeaux et Saint-Myon (Puy-de-Dôme)*. In *Annales de la Société d'hydrologie médicale de Paris*, t. VI, p. 60-72 ; 1859-1860. A. R.

ROUZET (FRANÇOIS-LÉON). Né à Toulouse en 1795. Se sentant appelé par une prochaine conscription, il se livra à quelques études médicales, grâce à la générosité d'un ami de sa famille, et il fit plusieurs campagnes, en 1812 et 1813, comme aide-major. Après la conclusion de la paix, il se rendit à Montpellier pour y terminer ses études, et fut reçu docteur en 1818. Il partit bientôt pour Paris, où il fonda un journal, la *Revue médicale*, dans lequel il défendit avec conviction les doctrines de la Faculté du Midi, mais la mort arrêta son labeur, et Rouzet mourut de consomption, le 10 août 1824. Il a donné quelques éditions de traités de médecine du siècle précédent, et publié :

Recherches et observations sur le cancer. Paris, 1818, in-8°. A. D.

ROVERELLI (JEAN-ANTOINE). Médecin italien du seizième siècle, est né à Bologne ; on ne connaît pas grand'chose sur sa vie et l'on ne sait même pas dans quelle localité fut imprimé son ouvrage sur la vérole, intitulé : *Tractatus de morbo Patusa, affectu qui vulgo gallicus appellatur*. Cypris, 1537, in-8. Il existe bien en Italie des villes du nom de Cypræ, mais il est probable, comme le fait remarquer Eloy, que les mots *Cypris impressus* ne sont qu'une allusion au vice dominant des habitants de Chypre, destinée à cacher l'endroit où le livre a été édité. L. HN.

ROWLEY (WILLIAM). Né le 18 novembre 1743, à Londres, commença ses études médicales à Oxford, puis se fit recevoir docteur à l'Université de Saint-

André. Ayant été quelque temps attaché comme médecin à la marine royale, il fit plusieurs campagnes, et l'Amirauté le chargea d'une mission dans les Antilles. Il revint se fixer à Londres, où il exerça jusqu'à sa mort, arrivée le 17 mars 1806. On lui doit un certain nombre de mémoires sur les maladies des yeux et sur les affections des femmes et des enfants. Il ne se montra point enthousiaste de la découverte de Jenner, et écrivit que la vaccine ne garantissait pas de la variole, surtout à l'état épidémique. Nous citerons de lui :

I. *Essay on the Cure of ulcerated Legs without rest; exemplified by a Variety of Cases in which Laborious Exercise was used during the Cure.* Londres, 1770, in-8°. — II. *Essay on Ophthalmia, or Inflammation of the Eyes, and the Diseases of the Transparent Cornea.* Londres, 1771, 1773, in-8°. — III. *Essay on the Cure of Gonorrhea, or fresh contracted Venereal Disease, without the Use of Internal Medicines.* Lond., 1771, in-8°. — IV. *Practical Essay on the Disease of the Breasts of Women.* Londres, 1772, in-8° ; 2° édit. augment., 1790, in-8°. — V. *Course of Lectures on the Theory and Practice of Midwifery*, in-8°. — VI. *Letter to Dr Wm. Hunter, occasionned by the Death of the late Lady Holland.* Londres, 1774, in-8°. — VII. *A second Letter to Dr Hunter.* Londres, 1775, in-8°. — VIII. *Medical Advice for the Use of the Army and Navy in the present American Expedition.* Londres, 1778, in-8°. — IX. *Seventy-four select Cases, with the Manner of Cure, and the Proportion of the Remedies.* Londres, 1778, in-8°. — X. *The Gout and Rheumatism cured or alleviated.* Lond., 1780, in-8°. — XI. *An Essay on the Malignant ulcerated Sore Throat; containing Reflections on its Causes and fatal Effects in 1787 with a remarkable Case; accompanied with large purple Spots all over the Body, a Mortification of the Leg,* etc. Londres, 1788, in-8°. XII. *A Treatise on Female, Nervous, Hysterical, Hyponchondriacal, Bilious, Convulsive Diseases, Apoplexy and Palsy; with Thoughts on Madness, Suicide, etc. In which the principal Disorders are explained from anatomical Facts, and the Treatment founded on Several new Principles.* Londres, 1789, in-8°. — XIII. *Truth vindicated, or the specific Differences of Mental Disorder ascertained.* Londres, 1790, in-8°. — XIV. *A Treatise on one Hundred and eigtheen principal Diseases of the Eyes and Eyelids, etc.; in which are communicated several new Discoveries relative to the Cure of Defects in Vision, with many original Prescriptions.* Lond., 1790, in-8°. — XV. *A Treatise on the regular, inegular, atonic and flying Gout; containing many new Reflections on its Causes and Management under Various Circumstances and Constitutions; with the excellent Effects of the Muriatic Acid in the Relief of that Desorder.* Londres, 1792, in-8°. — XVI. *Rational practice of Physic.* Londres, 1793, 4 vol. in-8°. — XVII. *Schola medicinæ universalis nova*, 1793, 2 vol. in-4° ; autre édition abrégée en anglais. — XVIII. *Observations on the Causes of the Great number of Deaths amongst Adults and Children in putrid scarlet Fevers, and ulcerated sore Throats.* Londres, 1793, in-8°. — XIX. *A Treatise on the Causes and Cure of swelled Legs; on Dropsies, and on the Modes of relating the Decay of the Constitution; a new Instrument for Drawing of the Waters in female Dropsy; and a Tract recommending the Study of Anatomy.* Londres, 1796, in-8°. — XX. *The Most cogent reasons why astringent Injections, caustic Bougies, and violent Salivations should be banished for ever from Practice; with the mildest Methods of Treating every Species of venereal Infections, Strictures of the Urethra,* etc., *and correcting Mischiefs arising from caustic Bougies.* Londres, 1800, in-8°. — XXI. *Treatise of the new discovered Dropsy of the Membranes of the Brain and watery Head of Children; proving that it may be frequently cured if early discovered, with Observations and Vomits. To which are added, Observations on errors in nursing,* etc. Londres, 1781, in-8°. — XX. *The Rational practice of Physic of W. Rowley.* Londres, 1794, 4 vol. in-8° ; c'est un recueil de la plupart des mémoires qui précèdent. — XXIII. *Cow-pox Inoculation, no Security against Small-pox Infection; with the Modes of Treating that beastly Disease.* Londres, 1805, in-8° ; 3e edit. with above 500 proofs of failure, 1806, in-8°. — XXIV. *Commentaries on the Lues Bovilla, or Cow-pox.* Londres, 1806, in-8°. A. D.

ROYAN (STATION MARINE DE). Dans le département de la Charente-Inférieure, dans l'arrondissement de Marennes, est un chef-lieu de canton peuplé d'un peu plus de 4,000 habitants. On s'y rend de Paris par Rochefort et alors il faut faire 42 kilomètres en diligence, ou par Bordeaux d'où part tous les matins un bateau à vapeur pour Royan. Ce dernier itinéraire est le plus agréable, car la traversée de Bordeaux à Royan est très-intéressante et très-accidentée, elle fait connaître les rives de la Gironde, le Haut-Médoc et la fameuse tour de Cordouan. La ville

de Royan est située en amphithéâtre, à l'embouchure de la Gironde; l'Océan y forme une vaste baie où la mer, mêlée à l'eau du fleuve qu'elle vient de recevoir, baigne un sable uni et fin sans le moindre galet. En raison précisément du mélange de l'eau de la Gironde et de l'Océan, ce n'est pas surtout sur la plage de Royan même que l'on prend les bains de mer. Les dames se rendent principalement à la plage en demi-lune du Foncillon abritée par des monticules recouverts d'un gazon toujours vert. La plage de Le Chais et surtout celle de Pontaillac si bien découpée, si gracieusement couronnée par des dunes accidentées que couvre un bois de sapins d'un aspect si pittoresque, sont fréquentées par les baigneurs qui ne redoutent pas de faire à pied, avant et après leur immersion dans l'eau, 1 ou 2 kilomètres. La plage de Royan n'est suivie que par les personnes qui ne veulent ou ne peuvent pas aller prendre leur bain dans la pleine mer proprement dite, par ceux auxquels conviennent des bains de mer mitigés par une certaine proportion d'eau douce.

Les médecins peuvent envoyer les baigneurs à Royan beaucoup plus tôt qu'aux stations du nord de la France. La température, en effet, y est plus élevée, quoique les chaleurs ne soient jamais insupportables à Royan, en raison de l'agitation de l'air, entretenue par le voisinage de la mer et la proximité de la Gironde.

La station marine de Royan est une des plus fréquentées du sud-ouest de la France, les habitants de Bordeaux aiment beaucoup à passer une partie de leur été dans le joli petit port de Royan si propre et dont les habitants sont si affables pour les étrangers. La vie matérielle y est d'ailleurs facile et relativement peu coûteuse, les denrées alimentaires y abondent et le poisson y est excellent. Des promenades agréables et des excursions intéressantes peuvent aisément occuper les heures que les baigneurs ne doivent pas consacrer à leur traitement marin. Le Casino avec son parc, ses salons, ses bals, ses concerts et son petit théâtre, occupe agréablement leurs soirées. Les régates, les excursions dans les bois, au village de Saint-Georges, à la pointe de Vallière, aux rochers du littoral, aux grottes de Mechers, aux salines et au parc aux huîtres de la Tremblade (*voy.* ce mot), à la Grande-Côte, les promenades en mer et à la tour de Cordouan, à la pointe de Grave, au vieux Soulac dont le village et l'église sont ensevelis sous les sables, occupent tour à tour les journées des touristes et des baigneurs, qui ne peuvent s'ennuyer à Royan.

A. ROTUREAU.

ROYAT (EAUX MINÉRALES, CURES DE PETIT-LAIT ET DE RAISIN DE), *hyperthermale* ou *hypothermale* ou *protothermale*, *polymétallite* ou *amétallite* ou *chlorurée moyenne*, *carboniques fortes*. Dans le département du Puy-de-Dôme, dans l'arrondissement et à deux kilomètres de Clermont-Ferrand, est un village de 500 habitants, situé à 450 mètres au-dessus de la mer. Des omnibus spéciaux partant tous les quarts d'heure de la place principale de Clermont conduisent en quinze minutes à l'établissement. Ce voisinage de la ville qui pourrait sembler avantageux a cependant des inconvénients, et l'expérience a démontré aux médecins de Royat que les malades qui viennent chaque matin de Clermont suivre leur traitement thermal éprouvent quelquefois des exacerbations dans leurs rhumatismes surtout, et arrivent plus difficilement à la guérison que ceux qui restent près des sources. Ces différences proviennent de ce que les baigneurs retournent à Clermont dans des voitures souvent découvertes, se livrent ensuite à leurs occupations, circulent dans des rues humides et empêchent ainsi les fonc-

tions de la peau que leur traitement thermal tend à provoquer. Il convient d'ajouter que ces accidents deviennent de plus en plus rares depuis que la station de Royat a pris plus d'extension et que les baigneurs y trouvent des hôtels et des logements qui répondent à toutes les exigences qu'ils ne rencontraient pas autrefois.

Le point de la vallée de Tiretaine où Royat est bâti, protégé des vents de l'ouest et du nord-ouest par le Puy-de-Chateix et les rochers de Saint-Mart, n'est accessible qu'aux vents de l'est. Le paysage qu'offrent les deux montagnes fertiles, couvertes de vignes et de prairies qui forment cette vallée d'environ 100 mètres d'ouverture en cet endroit, est des plus pittoresques. A droite de la rue principale ou du Mont-Dore, s'élève le bel établissement de cette station, qu'entourent aussi quelques maisons. Le reste des habitations occupe le versant méridional de la montagne et s'ouvre au nord, sur une rue escarpée parallèle à celle où se trouve la maison des bains. Le climat de Royat est différent de celui de Clermont-Ferrand. L'air y est sensiblement plus frais et plus humide; et bien que les variations de la température soient moins fréquentes et moins brusques que dans les stations situées sur des points plus élevés des montagnes, les malades doivent, matin et soir, se couvrir de vêtements plus chauds que ceux dont ils font usage dans le milieu de la journée. L'établissement et les sources appartiennent à la commune qui les afferme à une Société. La saison commence le 15 mai et finit le 30 septembre.

Les sources de Royat sont au nombre de trois : la *source thermale de l'établissement* ou *source principale*, la *source du bain de César* et la *source Saint-Mart* située dans la propriété Saint-Victor et dans la commune de Chamaillières.

1° *Source de l'établissement* ou *source principale*. Nous pourrions ne décrire que cette source qui fournit à tous les usages de l'établissement thermal. Elle est situé sur la rive gauche de la rivière de Tiretaine qui passe à Royat, et à 2 mètres seulement de la route de Clermont au Mont-Dore, en face de la maison des bains qu'elle alimente. On a bâti sur son griffon un réservoir de pierre à ciel ouvert, contenant plus de 400 hectolitres d'eau. La source, qui fournit 1000 litres d'eau par minute, alimente la buvette, les piscines, les salles de bains, les cabinets de douches et le générateur de la vapeur des salles d'inhalation.

L'eau de la source principale de Royat émerge en bouillonnements bruyants et continus, son jet s'élève par intermittences et surtout pendant les temps orageux à plus de 70 centimètres de hauteur; il a au moins 33 centimètres à sa base. L'eau perd alors une partie de sa transparence pour prendre une coloration jaunâtre. La violence avec laquelle elle sort de terre a rendu son captage difficile. Un tube incliné la prend à 7 mètres de profondeur, en face de l'ancienne piscine romaine, et l'amène sous une cuve de bois doublée d'une feuille de plomb à laquelle est adapté un autre tuyau de 20 centimètres de diamètre, laissant échapper l'eau dans l'intérieur d'un réservoir dont elle recouvre les parois internes d'un sédiment jaune-ocracé, incolore d'abord et ne devenant jaune qu'après quelques instants de contact avec l'air. Cette eau serait complétement claire, transparente et limpide à la source, si une pellicule irisée, d'un reflet métallique indiquant sa composition ferrugineuse, ne nageait pas à sa surface. Elle n'a pas d'autre odeur que celle du gaz acide carbonique; sa saveur est piquante, aigrelette, légèrement alcaline, salée et ferrugineuse, elle est tiède à la bouche, et pourtant son goût n'est pas désagréable. Sa réaction est franchement alcaline

malgré les torrents de gaz acide carbonique qui s'en dégagent. La tempéraūtre de l'air étant de 25° centigrade, celle de l'eau fait monter la colonne du thermomètre plongé dans les bouillonnements de la source à 35° centigrade; sa densité est de 1,0025. Nous en donnons l'analyse chimique en même temps que celle des sources du bain César et de Saint-Mart.

2° *Source du bain de César.* Cette source découverte, il y a environ 50 ans, au rez-de-chaussée d'un moulin construit sur la rive gauche de la Tiretaine, est presque dans le même état que du temps des Romains. Elle jaillit dans un des angles d'un puits carré et fut captée sous des planches recouvertes d'une maçonnerie sur lesquelles on éleva un puits dont la margelle circulaire est recouverte d'une grille de fer. Ce puits communique avec un réservoir destiné à alimenter douze baignoires où l'eau se renouvelle sans cesse. On a installé la buvette à l'entrée de l'établissement. L'eau de la source César est claire, limpide et transparente, mais elle laisse déposer une couche assez épaisse d'un enduit jaunâtre sur les parois intérieures du puits et sur les corps avec lesquels elle a un contact prolongé. Des bulles gazeuses viennent s'épanouir à sa surface. Aussi, lorsqu'on la boit, elle est piquante et a une odeur carbonique prononcée; sa saveur ni salée, ni alcaline et à peine ferrugineuse, n'est nullement désagréable; sa réaction est franchement alcaline. La température de l'air étant de 23° centigrade, celle de l'eau est de 27°,8 centigrade. Sa densité est de 1,0016, et son débit de 24 à 25 litres par minute. L'analyse chimique de cette source est au tableau qui suit la source Saint-Mart.

3° *Source Saint-Mart.* La source Saint-Mart émerge à 25 mètres derrière le grand établissement de Royat, au milieu d'un jardin dans une petite île formée par une bifurcation du lit de la rivière de Tiretaine et à quelques mètres d'une chapelle dédiée au saint dont elle porte le nom. L'eau de cette source qui donne 25,000 litres en 24 heures est en partie consommée sur place et en partie exportée; elle laisse déposer un enduit jaune-rougeâtre sur les parois intérieures de son bassin. Cette eau a les mêmes caractères physiques que celle de Royat, seulement elle est un peu plus gazeuse. Son odeur est piquante, sa saveur est plus ferrugineuse, plus salée et plus alcaline que celle de la source du bain de César; sa réaction est franchement alcaline. La température de l'air étant de 12°,5 centigrade, celle de cette eau marque 30° centigrade, sa densité est de 1,0020. M. Jules Lefort a fait, en 1857, l'analyse des trois sources de Royat. Cet habile chimiste a trouvé dans 1000 grammes de ces eaux les principes suivants:

	SOURCE PRINCIPALE.	SOURCE DU BAIN CÉSAR.	SOURCE ST-MART.
Bicarbonate de soude	1,549	0,392	0,421
— potasse	0,435	0,286	0,365
— chaux	1,000	0,686	0,953
— magnésie	0,677	0,397	0,611
— fer	0,040	0.025	0.042
— manganèse	traces.	traces.	traces.
Sulfate de soude	0,183	0,115	0,163
Phosphate de soude	0,018	0,014	0,007
Arséniate de soude	traces.	«	traces.
Chlorure de sodium	1,728	0,766	1,682
Iodure et bromure de sodium	indices.	traces.	indices.
Silice	0,156	0,167	0,102
Alumine et matière organique	traces.	traces.	traces.
TOTAL DES MATIÈRES FIXES	5,586	2,848	4,346
Gaz: acide carbonique libre	0,748	1,229	1.050
Gaz: azote	5 cc. 2	3 cc. 8	4 cc. 2
Gaz: oxygène	1 cc. 1	0 cc. 9	0 cc. 8

Les derniers travaux de M. Truchot, professeur à la faculté des sciences de Clermont-Ferrand, et ceux de M. le docteur Boucomont, ont fait constater de plus que l'eau de la source principale de Royat contient 35 milligrammes par litre de chlorure de lithium. L'expérience dira ultérieurement si les eaux lithinées donneront dans la goutte et la gravelle les résultats heureux que nous promet la chimie. On a nouvellement capté deux autres sources à Royat. L'une d'elles a reçu le nom de *Source romaine* ou du *Pré-Saint-Mart.* Nous sommes heureux d'en faire connaître dès aujourd'hui l'analyse d'après M. Truchot, qui a trouvé en 1874 dans 1000 grammes d'eau les principes suivants :

Bicarbonate de soude	0,380
— potasse	0,250
— chaux	0,004
— magnésie	0,347
— fer	0,020
Sulfate de soude	0,120
Phosphate de soude	traces.
Chlorure de sodium	0,857
— lithium	0,012
Arsenic, iode, brome	traces.
Silice	0,125
Matières organiques	traces.
TOTAL DES MATIÈRES FIXES	2,015
Gaz { acide carbonique libre	0,585
Gaz { azote	5cc.00

La température de la source Romaine ou du Pré-Saint-Mart est de 23° centigrade. M. Truchot a repris aussi en 1874 l'analyse de la grande source, mais il est arrivé à peu près exactement aux mêmes résultats que M. J. Lefort et que nous avons précédemment indiqués.

La deuxième source nouvelle de Royat, qui n'a pas encore de nom définitif, fournit un dépôt ocracé abondant qui autorise à penser, en attendant une analyse exacte, qu'elle doit être la plus ferrugineuse de toutes celles de cette station.

Grand établissement. Sa façade principale est sur la route du Mont-Dore, un frontispice la surmonte ; elle a 80 mètres de longueur, elle est décorée de statues et percée de trois grandes ouvertures en plein cintre, supportées par quatre colonnes isolées d'ordre ionique. Ses ailes sont divisées en sept travées au milieu desquelles s'ouvrent deux fenêtres pour éclairer et ventiler des salles de bains hautes et spacieuses. Les 48 cabinets de bains contiennent 50 baignoires en pierre de Volvic ou en marbre blanc, encaissées dans le sol de 30 centimètres. L'eau minérale arrive dans les baignoires par deux robinets à clef, donnant l'un l'eau à la température de la source (34° centigrade) et qui est toujours ouvert, et l'autre l'eau minérale chauffée à 60° centigrade pour élever la température des bains à eau courante suivant la prescription du médecin ou le désir du malade.

En montant quelques marches, on se rend à la salle d'inhalation des hommes, celle des femmes est immédiatement au-dessous. Ces salles voûtées reçoivent une vapeur qui ne dépasse jamais 28° centigrade, et qui y arrive par un manchon élevé qui garantit les malades d'une trop grande chaleur. Ceux qui ne trouvent pas cette chaleur suffisante peuvent, en franchissant des gradins placés au fond de la salle, chercher le degré qui leur convient. Deux salles d'attente, chauffées à l'aide d'un calorifère, permettent aux baigneurs de se reposer avant d'affronter l'air extérieur.

Les cabinets de douches simples et de bains de vapeur ont été installés des

deux côtés de la salle d'inhalation des hommes. Les deux salles de pulvérisation et les deux pièces où s'administrent les bains généraux et locaux et les douches de gaz acide carbonique fourni par la Grande-Source sont à l'extrémité des galeries. Une installation d'hydrothérapie parfaitement entendue complète l'établissement thermominéral de Royat. Dans une annexe de l'établissement on a creusé une très-grande et très-belle piscine, dont le fond incliné a été ménagé pour que les baigneurs de tout âge puissent se livrer aisément à l'exercice de la natation en pleine eau. 12 nouvelles baignoires se trouvent aussi dans l'annexe et sont réservées aux bains de luxe. Enfin, une galerie qui conduit de la piscine à l'établissement a été disposée pour les grandes douches qui sont administrées dans 12 salles spéciales, où les malades peuvent en même temps prendre les bains.

Mode d'administration et doses. Autrefois les eaux de Royat se prenaient à des doses très-élevées, et alors elles étaient purgatives, c'est-à-dire que, n'étant plus assimilées, elles étaient laxatives ou purgatives en occasionnant aux buveurs une indigestion liquide plus ou moins complète. Cependant, aujourd'hui que ces eaux sont administrées avec intelligence et méthode, il arrive encore qu'elles produisent ces effets dans des cas exceptionnels ; cela tient plus à l'idiosyncrasie des malades qu'à la composition chimique d'eaux qui contiennent trop peu de chlorures pour purger lorsqu'on les prend à dose moyenne. Elles se conseillent ordinairement d'un demi-verre à quatre demi-verres, le matin à jeun et à un quart d'heure d'intervalle. Les buveurs doivent débuter par de faibles quantités et couper ou édulcorer cette eau avec du lait, ou un sirop béchique, s'ils éprouvent une sensation de chaleur trop vive à l'épigastre, ou de la pesanteur dans le creux de l'estomac. Si la soif s'allume, il est prudent d'en restreindre l'usage, ou d'augmenter encore la proportion de lait, des sirops de gomme ou d'écorces d'orange. « Nos eaux ainsi administrées ne sont réellement utiles que lorsqu'on les supporte facilement, et qu'elles ne provoquent pas de diarrhée, » dit M. le professeur Nivet, médecin inspecteur honoraire de ces eaux, dans son excellent travail sur les thermes de Royat. Les eaux de Royat se donnent aussi en bains frais, tempérés et chauds de baignoires ou de piscine, en douches et en injections, en bains et en douches de vapeur, en inhalations chaudes et en pulvérisation. Nous avons signalé l'analogie de température et de composition élémentaire entre les eaux de Royat et les eaux d'Ems, dans notre ouvrage sur les *Principales eaux minérales de l'Europe*, t. I, page 491, nous ne croyons pas devoir y revenir de nouveau.

Comment s'administrent les aspirations à Royat ? La vapeur de l'eau minérale de la source de l'établissement est apportée près de la voûte par un gros tube, d'où elle sort pour se mêler à l'air des parties inférieures, dont la température est d'abord de 20° centigrade. Cette température s'élève à 26° et même à 28° centigrade, lorsque les parois se sont progressivement échauffées. Un thermomètre indique toujours, d'ailleurs, la température exacte des salles d'inhalation. En étudiant avec soin, dit M. Nivet, la composition des vapeurs des salles de respiration et la composition de l'air de ces mêmes salles, on arrive à ce résultat que l'air respirable forme à peu près les quatorze-quinzièmes de leur atmosphère. L'analyse chimique ayant démontré de plus la présence du bicarbonate de chaux dans l'atmosphère des salles d'inhalation chaudes de Royat, ceux qui y restent un certain temps, une demi-heure ou trois quarts d'heure, par exemple, peuvent constater la justesse de ces résultats en passant la langue sur leurs lèvres. Ils perçoivent facilement alors la saveur acidule et

alcaline donnée par ce sel. Il est bien rare que les séances un peu longues dans les salles d'aspiration ne développent pas une soif assez vive, que justifie la déperdition des liquides de l'économie, éliminés par le tégument externe surtout. Ceux qui toussent et expectorent difficilement, par suite d'une affection des voies aériennes, toussent moins, et crachent plus aisément pendant leur séjour dans les salles d'inhalation. Une séance un peu prolongée occasionne enfin chez quelques sujets une accélération plus ou moins considérable des pulsations artérielles. Au sortir des salles d'aspiration, les malades reviennent dans les vestiaires chauffés où ils avaient quitté leurs habits pour se couvrir d'un manteau de laine. Ils restent de 30 à 45 minutes dans ces pièces où la température est aussi élevée que dans les salles d'inhalation; et, quand on les a soigneusement essuyés avec du linge chaud, ils reprennent leurs vêtements et regagnent leur hôtel en chaises à porteur, s'ils sont prudents.

L'application de l'hydrothérapie est complète à Royat, mais elle n'offre rien de particulier. C'est un adjuvant précieux dans le traitement des affections chloro-anémiques si nombreuses à cette station de l'Auvergne.

Autrefois la source du bain César était peu suivie, elle est en grande faveur aujourd'hui.

L'eau de la source Saint-Mart est presque exclusivement usitée à l'intérieur, et sert comme eau d'agrément pour couper le vin que les baigneurs boivent à leurs repas.

Emploi thérapeutique. Les vertus physiologiques et thérapeutiques des eaux de la source César employées en boisson sont toniques et reconstituantes, stimulantes et apéritives. Les bains de César produisent des effets analogues à ceux que recherchent les médecins hydropathes. Au moment où le malade entre dans le bain, il éprouve une sensation de froid qui peut aller jusqu'au frisson; puis une réaction et une rougeur du côté de la peau, qui devient le siége de picotements prononcés.

Les eaux thermales de la source principale de Royat, ayant une certaine analogie d'action avec les eaux de Vichy, sont opposées avec le même succès que ces dernières à plusieurs états pathologiques. Ceux qui seraient curieux de lire ce parallèle pourront se reporter à la page 242 de notre volume sur les *Principales eaux de l'Allemagne.*

L'action physiologique de l'eau de la source principale de Royat, prise à l'intérieur, consiste à augmenter l'appétit, à faciliter la digestion et à stimuler l'estomac. Son efficacité dans les dyspepsies est donc toute naturelle et se comprend aisément. Mais, en thérapeutique, il ne suffit pas d'inductions, il faut que l'expérience sanctionne les vues de l'esprit les plus ingénieuses et les conséquences les plus rationnelles. Les effets curatifs de ces eaux sont donc venues confirmer sur l'homme malade les espérances que leurs propriétés physiologiques avaient fait concevoir. La clinique a montré de plus qu'elles combattent heureusement les digestions difficiles produites par une anémie, suite de maladie aiguë grave et longue, d'alimentation incomplète, de privation d'air entièrement respirable, de diminution ou de privation absolue de la lumière solaire (anémie des mineurs), etc., ou par un état chlorotique confirmé, grâce au fer et au chlorure de sodium qu'elles contiennent; par un état nerveux de l'estomac ou de l'intestin; par une congestion, une hypertrophie du foie ou un autre état pathologique des voies biliaires, sur lesquels agissent utilement les eaux thermales bicarbonatées moyennes. Il en est de même des vertus de ces eaux

contre les affections des voies urinaires. Si, dans ces deux dernières circonstances, le médecin sait que l'énergie des eaux de Royat ne peut rivaliser avec celle des eaux de Vichy, il ne doit pas non plus perdre de vue qu'il se trouve des malades trop affaiblis pour supporter une cure fluidifiante et dépressive à cette dernière station. Il faut alors les adresser à des postes thermaux qui, comme Royat, offrent des eaux bicarbonatées moyennes moins énergiques, mais qui sont toniques et reconstituantes par le chlorure de sodium et la proportion notable de fer et de manganèse qu'elles renferment. Dans tous les cas, l'action des eaux de Royat à l'intérieur est presque toujours secondée par l'usage de ces eaux en bains tempérés, et en douches d'eau à la température de la Grande-Source. On ne prescrit presque jamais alors les bains et les douches de vapeur minérale ni le séjour dans les salles d'aspiration, on a recours beaucoup plus souvent à l'application du traitement par l'eau froide.

Il n'en est pas de même lorsque les malades souffrent de douleurs rhumatismales, soit intérieures, soit extérieures. Les eaux thermales de Royat sont non-seulement employées en boisson, mais les bains et les douches d'eau très-chaude, les bains et les douches de vapeur font toujours partie du traitement hydrominéral qui n'agit jamais mieux que lorsqu'il aggrave les douleurs pendant la première semaine. Nous croyons ne pouvoir mieux apprécier l'influence heureuse des eaux de la Grande-Source de Royat, dans le rhumatisme viscéral et cutané, qu'en transcrivant ce qu'en dit M. le docteur Boucomont aux pages 11 et 15 de sa dernière brochure, Paris, 1876 : « Si l'emploi des bains et des douches est précieux dans les affections rhumatismales des muscles et des articulations, il n'est pas sans présenter des dangers quand il s'agit d'atteindre des viscères profondément situés... Les affections rhumatismales des voies respiratoires et digestives, et quelques altérations cardiaques, nous permettent, chaque année, de vérifier l'efficacité de nos eaux. Mais de toutes les localisations arthritiques, la plus fréquente et la mieux étudiée à Royat est, sans contredit, celle qui comprend les altérations cutanées appelées *arthritides* par M. Bazin. Les plus communément observées à Royat sont l'eczéma sec ou suintant siégeant aux mains, aux pieds, aux parties génitales et aux régions pileuses, le pityriasis, le psoriasis, l'hydroa vacciniforme et le sycosis. C'est probablement plus à la lithine qu'au bicarbonate de soude que les eaux de Royat doivent leur succès. »

Dans les affections des organes de la respiration, comme le catarrhe pulmonaire chronique, l'asthme ne reconnaissant point pour cause une lésion organique, la pneumonie, la bronchite, la laryngite et la pharyngite chroniques et même subaiguës, l'action curative de la source principale de Royat administrée à l'intérieur, en même temps que les malades fréquentent chaque jour les salles d'inhalation et y font un séjour assez prolongé, donne d'excellents résultats. L'eau de la source principale de Royat peut-elle être utile dans l'imminence de la tuberculose, dans le premier degré même de la phthisie pulmonaire ? Certains médecins le pensent. M. le docteur Nivet, observateur patient et sagace, est moins affirmatif, car il dit : « Le bicarbonate calcaire est-il un antituberculeux, comme les anciens le pensaient ? Entre-t-il pour quelque chose dans la guérison des phthisiques qui ont été traités dans les établissements du Puy-de-Dôme ? C'est ce qu'il est impossible de démontrer à l'aide de faits concluants. »

Les thermes de Royat sont vantés encore dans les manifestations exagérées du tempérament lymphatique et dans les accidents qui reconnaissent pour cause la scrofule. Tout en reconnaissant l'effet tonique, reconstituant et analep-

tique de ces eaux en boisson, en bains et en douches tempérés, nous sommes loin de mettre cette station thermale sur la même ligne que celles qui sont alimentées par des eaux chlorurées sodiques fortes bromo-iodurées. L'emploi intérieur de l'eau de la Grande-Source de Royat donne de bons résultats dans les suites de fièvres intermittentes paludéennes existant quelquefois depuis longtemps et qui se sont montrées rebelles aux traitements les mieux conduits. Faut-il attribuer leur efficacité alors aux bicarbonates dont l'action sur le foie et sur la rate a été plusieurs fois constatée? Faut-il penser, au contraire, que ces eaux tirent leur action thérapeutique du peu d'arsenic qu'elles contiennent? C'est ce qu'il serait difficile d'expliquer, mais le fait des guérisons n'en reste pas moins acquis.

Dans les affections utérines, les bains généraux, et surtout ceux de la source César, ont une efficacité incontestable. Les injections vaginales faites avec ces eaux à la température de la Grande-Source amènent souvent la guérison d'engorgements simples de l'utérus. Les bains et les douches du gaz acide carbonique aident puissamment aux effets décongestifs des bains à eau courante. Ces affections dépendent d'un état anémique ou chlorotique. L'eau de la Grande-Source en boissons et en bains tempérés et à l'eau courante doit toujours faire partie du traitement hydrominéral. « Il en est de même, dit M. le docteur Boucomont (*loc. cit.*, p. 25) des affections nerveuses qui ont pour origine la chlorose et de toutes celles qui sont entretenues par un appauvrissement du sang. Ce sont les bains qui revendiquent la première place alors, et qui ne tardent pas à manifester leurs effets sédatifs sans être débilitants. Ces bains à eau courante saturée de gaz acide carbonique remplacent avantageusement l'hydrothérapie et les frictions; ils donnent lieu à une réaction cutanée moins prompte qu'après les douches froides, mais leur effet est d'une plus longue durée. De nombreuses observations comparatives nous ont démontré qu'avec vingt-cinq bains on peut obtenir les effets approximatifs de soixante à soixante-dix jours d'un traitement ordinaire par l'eau froide. »

Les anciens médecins qui ont exercé à Royat et fait connaître le résultat de leur pratique ont à peine mentionné leur utilité dans la gravelle hépatique et rénale, le catarrhe vésical, la goutte et le diabète. Les confrères qui sont aujourd'hui à cette station signalent, au contraire, l'efficacité de leurs eaux dans les états pathologiques que nous venons d'indiquer et ils semblent attacher une grande importance à la présence du chlorure de lithium pour expliquer les succès qu'ils obtiennent. L'avenir seul peut trancher cette question difficile. Avouons, en attendant, que nous serions plus porté à admettre ces effets heureux qu'à accepter sans contrôle la vertu curative des eaux de Royat dans les hydropisies, comme l'affirment les vieux praticiens de cette station minérale. Il est probable que ces hydropisies étaient tout simplement l'œdème des anémiques ou des chlorotiques qui, la cause disparaissant, voyaient bientôt cesser l'effet.

On peut suivre encore à Royat, depuis quelques années, des cures de petit-lait et de raisin.

La *durée du traitement thermal* varie de quinze à trente jours.

On *exporte* surtout l'eau de la source Saint-Mart de Royat.

A. ROTUREAU.

BIBLIOGRAPHIE. — CHEVALLIER. *Royat et ses eaux thermales*. In *Journal de chimie médicale*, 1855. — NIVET (Victor). *Recherches sur les eaux thermo-minérales de Royat*. Clermont-

Ferrand, 1855. — Lefort (Jules). *Analyse chimique des eaux de Royat.* Paris, 1857. — Dechambre. *Lettre médicale sur les eaux minérales (Royat).* In *Gazette hebdomadaire de médecine et de chirurgie*, 12 février 1858. — Homolle. *Établissement thermal de Royat.* In *Union médicale*, 29 mai 1858. — Allard (C.). *Royat, ses eaux, son établissement, cures de petit-lait et de raisin.* Clermont-Ferrand, 1860. — Du même. *Précis sur les eaux thermales de Royat (Puy-de-Dôme).* Paris, 1864. — Basset (P.-S.). *Études sur les eaux thermales de Royat (Puy-de-Dôme).* Paris, 1866. — Truchot (P.) et Fredet (G.-E.). *De la lithine dans les eaux minérales de Royat et dans les principales sources thermales d'Auvergne.* Paris, 1875. — Boucomont *De la découverte de la lithine dans les eaux minérales d'Auvergne et du rôle de cet alcali dans le traitement de certaines manifestations de la goutte et du rhumatisme.* Paris, 1875. — Du même. *Des eaux alcalines lithinées de Royat dans les manifestations arthritiques et de ses bains à eau vive dans les affections chloro-anémiques et nerveuses.* Paris, 1876. A. R.

ROYEN (Adrien van), né vers 1700, soutint sa dissertation inaugurale à Leyde en 1728 et par ses connaissances approfondies en médecine et en histoire naturelle mérita d'être nommé professeur de botanique à l'Université de Leyde un an après. Il enseigna longtemps avec éclat la médecine et la botanique, surtout cette dernière dont il s'est spécialement occupé ; directeur du jardin botanique de Leyde, il enrichit ce dernier des plantes les plus rares et les décrivit et les classa toutes en suivant le système de Linné pour les genres, mais le modifiant pour les classes qu'il distribua suivant un ordre plus naturel et désigna par des noms nouveaux. Après les fatigues d'une vie active et presque exclusivement consacrée à sa science favorite, il se retira de l'enseignement, restant simplement professeur honoraire de l'Université ; il mourut peu après, laissant :

I. *Dissertatio botanico-medica de anatome et œconomia plantarum.* Ludguni Batavorum, 1728, in-4°. — II. *Oratio quâ jucunda, utilis et necessaria medicinæ cultoribus commendatur doctrina botanica.* Ludguni Batavorum, 1729, in-4° (en vers). — III. *De amoribus et connubiis plantarum. Carmen elegiacum.* Ludguni Batavorum, 1732, in-4°. — IV. *Prodromus floræ leidensis.* Lugd. Batav., 1740, in-8°. L. Hn.

Royen (David van), parent du précédent, prit son degré de docteur à Leyde en 1752 et, également botaniste distingué, succéda à Adrien van Royen dans la chaire de botanique à l'Université de la même ville. On a de lui :

I. *Dissertatio inauguralis de intestinis crassis multorum malorum causa et sede.* Ludguni Batavorum, 1752, in-4°. — II. *Oratio de hortis publicis præstantissimis scientiæ botanicæ adminiculis.* Lugduni Batavorum, 1754, in-4°. L. Hn.

ROYER (Les). On a fréquemment confondu les médecins ou pharmaciens qui ont porté ce nom, et ce n'est qu'avec peine que nous avons réussi à bien déterminer les personnalités suivantes :

Royer (Thomas). Maître en chirurgie, né vers 1720, et surtout connu par sa méthode de traiter les maladies vénériennes. Après avoir servi avec assez de distinction dans l'armée royale à titre de chirurgien aide-major, il vint s'établir à Paris pour y exploiter son remède antisyphilitique. Dans le but de prévenir les inconvénients qui peuvent résulter pour les voies digestives de l'ingestion des préparations mercurielles par la bouche, pensant, en même temps, diminuer la stomatite et la salivation, il composa des lavements au mercure ; en 1771, après des expériences instituées par l'ordre du gouvernement et couronnées de succès, il obtint un brevet du roi pour son procédé ; il a, du reste, publié les procès-verbaux des essais tentés à cette occasion. Les résultats heureux obtenus au moyen des lavements mercuriels, vers la même époque, dans les hôpitaux militaires et maritimes, l'approbation accordée au procédé par le baron de

Haller, par de Horne, les encouragements prodigués dans les journaux tant français qu'étrangers, lui valurent une grande renommée, et il fut même chargé par le ministre, qui était alors de Malesherbes, de la direction d'une des maisons de santé établies par la police pour le traitement des maladies vénériennes. Mais en 1778 il établit un hospice de vénériens pour son propre compte dans deux maisons sises dans le quartier de la Petite-Pologne ; ces maisons se trouvaient dans une situation agréable, avec jardins et au milieu une petite chapelle où Royer ne négligeait pas, dit-on, de faire dire la messe les dimanches et jours de fête. Nous ignorons le nombre d'années qu'il resta à la tête de sa maison de santé ainsi que la date exacte de sa mort ; mais il semble bien certain qu'il ne vit pas la fin de son siècle. Tous les écrits de Royer sont relatifs au traitement de la maladie vénérienne ; il n'est pas l'auteur de quelques autres ouvrages qu'on lui attribue sur *certains catalogues*. Nous citerons de lui :

I. *Dissertation sur les lavements en général et particulièrement sur une méthode nouvelle de traiter par ce moyen les maladies vénériennes*. Paris, 1767, in-8° ; aut. édition, ibid., 1778, in-8° ; nouv. édit., ibid., 1784, in-8°. — II. *Instruction pour l'administration des lavements antivénériens*. Paris, 1765, in-8° (c'était en quelque sorte la première édition de l'ouvrage précédent). — III. *Lettre à M. Gardanne (sur ses recherches pratiques sur la cure de la vérole)*. Bouillon, 1770, in-12. — IV. *Lettre sur une brochure ayant pour titre : Parallèle des différentes méthodes de traiter la maladie vénérienne*. Leipzig, 1765, in-12. — V. *Nouvelles observations faites dans les hôpitaux militaires sur l'efficacité des lavements antivénériens*. Londres (Paris), 1771, in-8°. — VI. *Proposition d'une maison de santé établie à la Petite-Pologne*. Paris, 1778, in-8°. L. HN.

Royer (PIERRE-FRANÇOIS-JOSEPH), médecin de la faculté de Montpellier, vivait également à la fin du dix-huitième siècle ; il exerçait la médecine et la chirurgie à Nogent-sur-Seine, où il est mort le 2 août 1828. Deux ouvrages ont été publiés sous le nom de cet habile chirurgien, au commencement du siècle ; le premier intitulé : *Les principales connaissances pratiques, médicinales et chirurgicales, mises à la portée du peuple, ou Éléments de l'éducation du médecin*, etc., Paris, an IX (1801), in-8, 3 vol., a eu assez de succès ; le second a pour titre : *Le suppléant du chirurgien*, Paris, 1808, in-8. On lui attribue encore un *Projet en faveur de l'humanité*, Paris, 1790. Tels sont les renseignements fort incomplets que nous avons pu réunir sur cet auteur.

Nous ne ferons que citer un **Royer**, *épicier-droguiste* à Paris, auteur d'un *Catalogue des plantes de son jardin*, qui obtint plusieurs éditions (Paris, 1760, 1765, 1776), et **Royer** (G.-M.), natif de Bassancourt (Haute-Marne), connu par sa dissertation inaugurale : *De l'influence des passions considérées sous le rapport médical ;* thèse de Paris, an IX (1803), in-8. C'est à lui que Quérard attribue l'ouvrage suivant : *Opuscules philanthropiques, ou Neuf traités entièrement séparés, soit médicaux, soit de bienfaisance ;* t. I, Provins, 1811, in-8.

L. HN.

ROYER-COLLARD (LES DEUX).

Les **Royer** ou **Rouyer** sont originaires du département de la Marne, et ils ont ajouté à leur nom patronymique celui de Collard, depuis le mariage d'Antoine Royer avec Angélique-Perpétue Collard. C'est de cette union que sont nés Pierre-Paul Royer-Collard, l'illustre philosophe, et Antoine-Athanase Royer-Collard, lequel, à son tour, eut pour fils Hippolyte-Louis Royer-Collard. Ce sont ces deux derniers qui vont nous occuper comme appartenant à la grande famille médicale.

Royer-Collard (ANTOINE-ATHANASE). Naquit le 7 février 1768, à Sompuis,

chef-lieu de canton du département de la Marne, dans l'arrondissement de Vitry-le-François. Destiné à la carrière ecclésiastique, il fut envoyé au collége de cette dernière ville, puis à Lyon dans la congrégation de l'Oratoire ; là, il fut chargé, n'ayant pourtant pas plus de 21 ans, d'une chaire qu'il occupa jusqu'en 1792 ; c'était à l'époque de la terrible tourmente révolutionnaire qui se déchaîna contre la seconde ville de la République. Ce jeune homme, étant loin de partager les idées radicales du moment, s'enfuit de Lyon après le 10 août, et il se réfugia vers l'armée des Alpes, engagé dans l'administration des vivres. A Chambéry, il épousa le 2 septembre 1794 Jeanne-Françoise-Victorine de Piolenc, jeune fille de très-bonne famille, mais dont la dot était nulle, et une fois dans les liens de l'hyménée, il se mit bravement à étudier la médecine, science qui, cependant, paraissait si peu compatible avec le modeste rôle d'employé. Au bout de six ans (1802), la Faculté de médecine de Paris comptait un docteur de plus. A partir de ce moment, A.-A. Royer-Collard ne fit que marcher de succès en succès. En 1806, il était nommé médecin en chef de la maison d'aliénés de Charenton, et le biographe doit lui rendre cette justice qu'il fit là les plus louables efforts pour assurer l'exercice régulier du service ; en 1808, l'ex-employé à l'administration des vivres devenait inspecteur général de l'Université ; en 1817, professeur de médecine légale à l'École de Paris ; en 1819, professeur de pathologie mentale ; en 1820, membre de l'Académie de médecine. Il mourut le 27 novembre 1825.

Si A.-A. Royer-Collard avait pu, avec des loisirs, se servir de son grand talent comme écrivain, il eût enrichi notre littérature de productions beaucoup plus nombreuses que celles qu'il a laissées. Néanmoins, outre un assez grand nombre d'articles insérés dans le *Bulletin de l'Athénée de médecine*, dans le *Journal des Débats*, dans le *grand Dictionnaire des sciences médicales* (y voir son article *Croup*, particulièrement) ; outre, aussi, le journal *Le Surveillant* qu'il a fondé et dirigé entre les années 1791-1792, malgré les dangers qu'une telle publication réactionnaire faisait courir à son auteur, on a de lui les pièces suivantes :

I. *Essai sur l'aménorrhée*, 1802, in-8°. Thèse doctorale. — II. *Observations sur un écrit ayant pour titre : « Mémoire pour Mme de Chambon »...* par M. Royer-Collard, docteur en médecine, 15 déc. 1806, in-8°. — III. *Rapport à Son Exc. le ministre de l'intérieur sur les ouvrages envoyés au concours sur le croup.* Paris, 1812, in-4°. Traduit en hollandais. Rotterdam, 1813, in-8°. — IV. *Rapport sur un projet d'ordonnance relatif à l'Académie royale de médecine, présenté à cette Académie, dans sa séance du 4 mai* 1821, *par la commission chargée de la rédaction de ses règlements.* Paris (s. d.), in-8° de 36 p. — V. *En quoi consistent les véritables progrès de la médecine, et quels sont les caractères auxquels on peut les reconnaître.* Paris, 1819, in-4° de IV-29 p.

Royer-Collard (Hippolyte-Louis). Fils du précédent, et par conséquent neveu du philosophe, il naquit le 28 avril 1802, deux ans avant la mort de sa mère, Angélique-Perpétue Collard. Élève, à Paris, du lycée Napoléon, admis à l'École normale en 1838, à l'École pratique en 1825, au doctorat en 1828, il devint (1829) agrégé de la Faculté de médecine de Paris, directeur de la section des lettres et des sciences établie au ministère de l'intérieur (1830), professeur d'hygiène, à la place de Desgenettes (5 février 1838), et mourut le 16 décembre 1850, âgé, par conséquent, de 48 ans ; il mourut dans un déplorable état : frappé depuis plusieurs années d'un ramollissement de la moelle épinière et d'une paraplégie. C'était navrant de voir cet homme ayant toute l'apparence de la plus florissante santé, et ayant conservé l'intégrité de ses facultés intellectuelles, traîné dans une petite voiture à bras, et se faisant ainsi conduire soit à l'Aca-

démie, soit à la Faculté. Au reste, les mœurs mondaines et quelque peu légères de H. Royer-Collard nuisirent beaucoup à sa réputation; on n'était pas loin, à la Faculté, de le regarder comme un homme d'une valeur contestable et trop disposé à mettre à profit la bienveillance du pouvoir. Il en résulta contre lui des dispositions hostiles qui eurent bientôt lieu de se manifester; c'est ainsi que, choisi pour suppléer dans sa chaire le baron Desgenettes, empêché par la maladie, il ne put achever sa leçon d'ouverture, tellement furent violents les cris et les sifflets (9 avril 1835). Il n'en fut pas moins nommé à la place de Desgenettes, le 5 février 1838.

H. Royer-Collard a beaucoup écrit, mais ses travaux ne sont guère que des morceaux isolés, sans but scientifique bien déterminé, c'est-à-dire sans être l'expression d'une doctrine, d'un système; ils attestent, néanmoins, une intelligence peu ordinaire, une éducation première des plus soignées, une tournure d'esprit éminemment philosophique. En voici les titres :

I. Articles *Taille, lithotritie, cataracte,* etc. In *Répertoire d'anatomie et de chirurgie de Breschet,* 1826. — II. *Mémoire sur les caractères du cancer.* In *Soc. anat.,* 1827. — III. *Essai d'un système général de Zoonomie.* Paris, 1828, in-4°. Thèse doctorale. — IV. *Considérations générales sur les lois de l'organisme dans l'état de santé et dans l'état de maladie.* Paris, 1828, in-8° de 20 p. — V. *Note sur Gustave Thouret.* In *Bull. de la Soc. anat. de Paris,* t. IV, p. 155; 1829. — VI. *An graviditatis certus nunquam varians terminus?* Paris, 1829, in-4° de 48 p. Thèse pour l'agrégation. — VII. *Considérations physiologiques sur la vie et sur l'âme, discours lu dans la séance annuelle de l'Académie de médecine.* — VIII. *Discours prononcé sur la tombe de Dupuytren.* Paris, 1835, in-8°. — IX. *De l'état actuel de la physiologie.* In *Revue franç.,* n° 5. — X. *Discours prononcé au nom de la Faculté de médecine de Paris, dans la cérémonie qui a eu lieu... pour l'inauguration de la statue de Bichat.* Paris, 1843, in-8°. — XI. *Des tempéraments considérés dans leurs rapports avec la santé.* Paris, 1844, in-4° de 40 p. — XII. *Discours prononcé... dans la séance publique de la Faculté de médecine de Paris* (sur Breschet). Paris, 1845, in-4°. — XIII. *Examen critique des travaux de Gall.* In *Journ. hebd.* — XIV. *Du mouvement dans les molécules organiques.* In *Journ. hebdom.* — XV. *De la compétence des médecins dans les questions judiciaires relatives à la folie.* In *Journ. hebd.* — XVI. *Organoplastie hygiénique, ou essai d'hygiène comparée sur les moyens de modifier artificiellement les formes vivantes par le régime.* Paris, 1842, in-8°. A. C.

ROYLE (J.-Forbes). Médecin et botaniste anglais très-célèbre. Il fut longtemps au service de la compagnie des Indes-Orientales, et se livra à de sérieuses études sur la Flore de ce pays. Directeur d'un Jardin botanique, à Saharenpore, au pied de l'Hymalaya, il s'occupa à l'enrichir de plantes utiles (thé, coton, quinquina, etc.), qu'il se proposait d'acclimater. Peu après l'établissement du *King's College*, à Londres, il fut appelé, en 1836, à y remplir les fonctions de professeur de matière médicale. Il résigna ses fonctions, en 1856, et se retira à Acton, où il mourut, le 2 janvier 1858. Il était membre de la Société asiatique de Calcutta, de la Société médicale d'Édimbourg, de la Société royale de Londres, etc.

Il a laissé les ouvrages suivants :

I. *On the Lycium of Dioscoride.* Lond., 1833, in-4°. — II. *On Benthamio fragifero.* Ibid., 1834, in-4°, pl. col. — III. *Botany of the Himalaya Mountains, being Illustrations of the Natural History,* etc. London, 1834-40, in-fol., 2 vol., pl. col. — IV. *An Essay on the Antiquity of the Hindoo Medicina.* Lond., 1837, in-8°. — V. *Manual of Materia Medical and Therapeutic.* Lond., 1847, in-12, plus. édit. E. Bgd.

ROYO (José-Miguel). Médecin espagnol renommé, naquit à Peñalba vers le premier quart du dix-huitième siècle. Il étudia la philosophie et la médecine à l'Université de Saragosse et y prit son grade de bachelier dans l'une et l'autre

de ces deux sciences ; il obtint le grade de docteur en médecine à l'université de Cervera et le fit confirmer à Saragosse le 2 septembre 1745. La même année il fut admis au Collége de cette ville et reçu bachelier en chirurgie. Sa réputation ne tarda pas à s'étendre, et le 4 décembre 1756, le roi Ferdinand VI lui octroya, comme première récompense, la chaire de médecine (cours inférieur) à la faculté de Saragosse ; Charles III le confirma dans cette charge et lui accorda plus tard la chaire de médecine supérieure. Il fut nommé de plus premier médecin du royaume d'Aragon, membre de l'Académie royale de médecine de Madrid et de la Société économique des Amis de l'Aragon (*Amigos del pais*). En 1781 il fit partie de la junte de cinq membres désignée par cette société pour soumettre au gouvernement royal des plans pour l'établissement d'un jardin botanique et d'un laboratoire de chimie à Saragosse et un projet pour l'enseignement de ces sciences à l'université de la même ville.

Nous trouvons dans Morejon et dans Chinchilla la liste des ouvrages de Royo, mais le plus souvent sans indication de lieu ni de date ; il est probable que la plupart d'entre eux, sinon tous, ont été publiés à Saragosse. Quoi qu'il en soit, voici cette liste :

I. *Respuesta á la pregunta que hacen los señores médicos socios, establecidos en Madrid en la real congregacion de Nuestra Señora de la Esperanza. ¿ Por qué siendo el regular domicilio de las lombrices el canal intestinal, comunmente producen picazon en las narices ?* etc. Zaragoza (sans date), in-4°. — II. *Contestacion á la pregunta de Don Diego de Torres : ¿ Por qué las lombrices que residen en el canal intestinal producen picazon en los narices, y no producen el dolor cólico, hernias, ni las inflamaciones de los intestinos?* Zaragoza (sans date). — III. *Contra-aviso á los literatos de España, sobre el aviso de M. Tissot, profesor de medicina de la sociedad de Londres.* Traducido del francés al espanol por el Dr D. Alejandro Ortiz, etc. Zaragoza, 1771, in-8°. — IV. *Observacion practica sobre la curacion de una grave hydropesia de cierta señora de Zaragoza.* Zaragoza, in-4°. — V. *Disertacion sobre el origen y progresos de la medicina : primera y segunda parte.* — VI. *Notas criticas sobre el estudio de la medicina.* — VIII. *Un cuerpo de instituciones medicas convenientes á los estudiantes y cursantes en esta facultad.* — VIII. *Disertacion hecha por encargo de la real sociedad económica aragonesa sobre las propiedades y virtudes de las aguas termales de Paracuellos de Xiloca.* — IX. *Observaciones sobre todo genero de enfermedades y advertencias medicinales utiles en la práctica :* MS. in-fol.

L. Hn.

RUBAN DE REIL. Faisceau de substance blanche qui se détache du sillon latéral de l'isthme et dont on trouvera la description au mot Isthme. D.

RUBE (Adolph-Wilhelm-Ludwig-Friedrich) naquit à Corbach, dans la principauté de Waldeck, le 19 décembre 1797. Après de bonnes études à l'université de Marbourg, il s'y fit recevoir docteur en médecine et en chirurgie en 1821. Il y enseigna bientôt la médecine et la thérapeutique comme *privat-docent* et se fit remarquer par de brillantes qualités comme professeur et comme praticien ; mais la mort vint l'enlever prématurément à la science le 12 janvier 1826, à l'âge de vingt-neuf ans. Il a laissé :

I. *Dissertatio inauguralis continens analecta nonnulla de lingua ut signo.* Marburgi, 1824, gr. in-8°. — II. *Versuch über Wärme und ihr Wechselverhältniss mit dem Organismus.* Marburg, 1824, in-8°. — III. *System der Pharmacodynamik, zum Theil als Leitfaden für seine Vorlesungen entworfen.* Marburg, 1825, in-8°. L. Hn.

RUBÉFIANTS. On peut produire la rubéfaction de la peau de bien des manières : par exemple, en promenant une flamme à sa surface, en la frottant rudement avec une brosse de crin, etc. Mais on appelle spécialement *rubéfiants*

les agents médicamenteux qui ont la propriété d'exciter la peau et de la faire rougir. Quand la rubéfaction est suivie de la formation de phlyctènes, on les appelle *vésicants*.

Les espèces rubéfiantes sont principalement : l'acide acétique, l'acide formique, les adonides, l'ail, l'ammoniaque, les anémones, le capsicum, les cantharides, la clématite, les fourmis (quelquefois employées en cataplasmes), l'euphorbe, le garou, l'huile de croton, le juglans cinerea L. (deuxième écorce), le meloé, la moutarde, le mylabre, la persicaire, le plumbago zeilanica, la poix, la renoncule, le thapsia, le scarabée et le tartre stibié. Parmi les rubéfiants, un grand nombre peuvent produire la vésication, et il en est, comme le tartre stibié, qui amènent la formation de pustules.

On appelle *Rubéfiant de Liebig* la dissolution de l'essence de moutarde dans l'alcool. D.

RUBÉRYTHRIQUE (Acide). C'est une glycoside que Rochleder a découverte en 1851 dans la racine de garance et qui, d'après cet auteur, constituerait le principe chromogène primitif, donnant naissance, en même temps qu'à de la glycose, aux matières colorantes que l'on rencontre dans cette racine après l'avoir laissée séjourner ou fermenter, ou en la traitant par un acide ou un alcali. Ce chimiste considère le rubian de Schunck, la xanthine de Higgin et de Kuhlmann et le jaune de garance de Runge, comme n'étant autre chose que de l'acide rubérythrique impur.

Voici la manière de préparer cet acide d'après Rochleder. On traite une décoction de racine de garance par l'acétate neutre de plomb qui y détermine un précipité violet renfermant, outre d'autres principes assez nombreux, des traces d'acide rubérythrique et d'acide rubichlorique. En traitant ensuite la solution restante par de l'acétate basique de plomb, on obtient un nouveau précipité formé principalement d'acide rubérythrique et d'acide rubichlorique, avec des traces d'acide citrique et d'acide phosphorique. On décompose ce précipité par l'hydrogène sulfuré, on filtre et on lave le résidu ; l'acide rubichlorique reste en solution et l'acide rubérythrique reste en majeure partie avec le sulfate de plomb ; on l'obtient en faisant bouillir ce précipité avec de l'alcool. Après une série de manipulations destinées à le purifier, on fait évaporer sa solution alcoolique et il se sépare des cristaux d'acide rubérythrique. On redissout ces derniers dans une petite quantité d'eau bouillante qui, par le refroidissement, laisse déposer cet acide sous la forme de prismes jaunes, soyeux.

La garance du Levant fournit plus d'acide rubérythrique que celle que l'on cultive en Europe.

L'acide rubérythrique est peu soluble dans l'eau froide, très-soluble dans l'eau bouillante, dans l'alcool et dans l'éther ; ses dissolutions sont colorées en jaune-orangé. Sa solution aqueuse précipite par l'eau de baryte et par l'acétate de plomb. Mélangée avec une solution d'alun et traitée par l'ammoniaque, elle se précipite sous forme d'une laque d'un beau rouge de cinabre. Les alcalis en le dissolvant prennent une coloration rouge de sang, qui, par l'ébullition, passe au pourpre à la lumière transmise, et au violet à la lumière réfléchie ; l'addition d'un acide décolore la solution alcaline en précipitant de l'alizarine. Une solution d'acide rubérythrique, traitée par de l'acide chlorhydrique ou par tout autre acide et portée à l'ébullition, se trouble et laisse déposer des flocons d'alizarine. La réaction, d'après Laurent, est la suivante :

$$C^{22}H^{24}O^{12} + 3H^2O = C^{12}H^{24}O^{12} + C^{10}H^6O^3$$

Acide rubérythrique. Glycose Alizarine

On n'est pas d'accord sur la formule qu'il faut donner à l'acide rubérythrique, mais celle que lui assigne Laurent, $C^{22}H^{24}O^{12}$, paraît être la plus rationnelle.

Bibliographie. — Rochleder. In *Ann. Chem. u. Pharm.*, t. LXXX, p. 324; t. LXXXII, p. 205 et 215 ; *Wien. Akad. Ber.*, février 1870. — Laurent (A.). *Sur les composés de la garance, les tannins*, etc. In *Ann. de chim. et de phys.* 3ᵉ série, t. XXXVI, p. 320, 1852. — Husemann (A. u. Th.). *Die Pflanzenstoffe*, etc. Berlin, 1871, gr. in-8°, p. 850. L. Hahn.

RUBIA. *Voy.* Garance.

RUBIACÉES. Famille de plantes dicotylédones, établie par A. L. de Jussieu. Elle contient un grand nombre de plantes, herbes, arbrisseaux ou arbres, à feuilles opposées et munies de stipules, ou verticellées. Les fleurs sont le plus souvent hermaphrodites, en cymes ou panicules ou en tête. Le calice est supère ou demi-supère ; la corolle monopétale, à quatre, cinq ou six divisions ; les étamines, également au nombre de quatre, cinq ou six, sont insérées sur le tube ou plus rarement sur la gorge de la corolle. L'ovaire est infère, bi- ou pluriloculaire, couronné par un disque charnu plus ou moins développé ; il contient dans chaque loge, tantôt un seul ovule, tantôt un grand nombre. Le fruit est une capsule, une baie, ou un drupe, à deux ou plusieurs loges, contenant des graines à albumen le plus souvent abondant, charnu ou corné.

Les Rubiacées habitent surtout les régions intertropicales. D'après de Humboldt, elles donnent un 29ᵉ des Phanérogames dans ces régions, et elles vont en diminuant en nombre, à mesure qu'on s'éloigne de ces parties chaudes du globe. On les a divisées en un assez grand nombre de tribus, qui rentrent toutes dans les deux grandes divisions primaires des Cofféacées, caractérisées par leur ovaire à loges uni- ou biovulées, et leur fruit renfermant une seule graine, plus rarement deux graines dans chaque loge, et des Cinchonées, dont les loges de l'ovaire sont multiovulées et les loges du fruit multiséminées. Toutes nos Rubiacées indigènes rentrent dans la division des *Cofféacées* et dans la tribu spéciale qu'on a nommée *Stellatées*, et dont les feuilles sont disposées en verticilles. Les principaux genres de ce groupe sont les *Garances* (*Rubia*), les *Caillelaits* (*Galium*), les *Aspérules* (*Asperula*), etc.

Les Rubiacées exotiques fournissent à la matière médicale un grand nombre de plantes de la première importance. Dans le groupe des Cofféacées, c'est d'abord le *Café* (*Coffœa arabica* L.), puis les plantes à racines émétiques, qui portent le nom d'*Ipecacuanhas* (*Cephœlis, Psycothria, Richardsonia*), le *Cainca* (*Chioccoca anguifuga*), dont les racines sont à la fois drastiques et diurétiques ; enfin les plantes tinctoriales, telles que les *Morinda* à racines jaunes, les *Garances* à racines rouges. Dans le groupe des Cinchonées, ce sont avant tout le Quinquina (*Cinchona*) qu'il suffit de nommer pour en indiquer toute l'importance ; puis, à côté, les *Uncaria*, toniques et astringents qui fournissent le Gambir ; enfin une série d'espèces à écorces amères, qui ont été réputées fébrifuges, et qui, si elles sont loin d'avoir les propriétés héroïques du Quinquina, méritent une mention comme des toniques excellents.

Jussieu. *Genera....* — De Candolle. *Prodromus*, IV. — Le Maout et Decaisne. *Traité général de la botanique*, 176. — Guibourt. *Drogues simples*, 7ᵉ édition, III, 79. Pl.

RUBIACINE. On a donné ce nom à l'un des produits de la décomposition du rubian (*voy.* RUBIAN) ; d'après Higgin, elle est également un produit du dédoublement de la xanthine. Pour le préparer, on précipite par l'acide chlorhydrique les bains de teinture de garance déjà épuisés; le précipité est redissout à deux reprises par l'alcool bouillant; on ajoute de l'oxyde stanneux en dissolution alcaline, et le liquide filtré bouillant dépose la rubiacine par refroidissement; pour l'obtenir pure, il faut, d'après Schunck, la transformer préalablement en acide rubiacique. On traite ensuite celui-ci par l'hydrogène sulfuré dans une solution faiblement alcaline; puis, au moyen du chlorure de baryum, on obtient un précipité rouge formé d'une combinaison de la rubiacine avec la baryte, d'où l'acide chlorhydrique sépare de nouveau la rubiacine; on la fait enfin cristalliser dans l'alcool.

La rubiacine paraît identique avec la *xanthopurpurine* que l'on obtient très-aisément par la réduction de la solution alcaline de xanthine par l'oxyde stanneux. Ce serait là son procédé de préparation le plus simple.

La rubiacine pure se présente sous forme de lames et d'aiguilles jaunes, à reflet rouge-verdâtre, présentant une certaine ressemblance avec l'iodure de plomb; elle se sublime à une douce chaleur en belles écailles jaunes. Chauffée dans un tube, elle donne une huile qui se concrète par le refroidissement en une masse cristalline, en ne laissant que très-peu de charbon. Elle est peu soluble dans l'eau bouillante et l'alcool à froid, assez soluble dans l'alcool bouillant et l'éther. L'ammoniaque étendue la brunit légèrement, les carbonates alcalins bouillants lui donnent une teinte purpurine. La solution ammoniacale, traitée par le chlorure de baryum ou de calcium, donne un précipité rouge sale. La rubiacine se dissout avec une teinte jaune dans l'acide sulfurique concentré; l'acide nitrique l'attaque à l'ébullition; le chlorure et l'azotate ferriques la dissolvent d'abord sans altération, puis la transforment en acide rubiacique.

Sa formule, d'après Schunck, est $C^{32}H^{22}O^{10}$; d'après Laurent, elle est $C^{18}H^{10}O^{6}$.

BIBLIOGRAPHIE. — RUNGE. In *Journ. f. prakt. Chemie*, t. V, p. 367. — ROBIQUET. In *Ann. de chim. et de phys.*, t. LXIII, p. 311. — HIGGIN. In *Philosoph. Magaz.*, t. XXXIII, p. 232. — SCHUNCK. In *Gmelin's Handb.*, t. XVI, p. 47. L. HAHN.

RUBIACIQUE (ACIDE) $C^{32}H^{18}O^{17}$ (?). L'acide rubiacique s'obtient par oxydation de la rubiacine (*voy.* ce mot) ; il se forme dans les mêmes conditions aux dépens de la rubiafine. Pur, il se présente sous forme d'une poudre amorphe, jaune citron, qui se dissout faiblement dans l'eau bouillante et l'alcool en leur communiquant une coloration jaune. Par la chaleur, dans l'acide chlorhydrique, il se transforme en une substance de couleur bleue. L'acide sulfurique transforme cet acide d'abord en rubiacine, puis en rubiafine. L. HN.

RUBIADINE $C^{32}H^{26}O^{9}$ (?). La rubiadine est l'un des termes de la décomposition du rubian. Elle cristallise en lamelles et en aiguilles d'un jaune d'or et se sublime sans subir d'altération. Insoluble dans l'eau, assez soluble dans l'alcool bouillant, elle se dissout en jaune dans l'acide sulfurique concentré, en rouge dans le carbonate de soude bouillant. Ses solutions sont précipitées par les chlorures de baryum et de calcium, l'acétate de cuivre, mais ne précipitent pas par l'acétate de plomb. La rubiadine paraît être isomère avec la rubiafine (Schunck). L. HN.

RUBIADIPINE $C^{30}H^{48}O^{5}$ (?), l'un des produits du dédoublement du rubian.

C'est un composé amorphe, brun-jaunâtre, demi-fluide, d'un aspect gras, insoluble dans l'eau, soluble dans l'alcool et les alcalis étendus avec une belle couleur rouge de sang; sa solution alcoolique est précipitée par l'acétate de plomb. L. Hn.

RUBIAFINE $C^{32}H^{26}O^{9}$ (?). C'est un composé jaune, cristallisé en paillettes et en aiguilles fines sublimables, que l'on obtient dans la décomposition du rubian. Chimiquement, elle se comporte exactement comme la rubiacine. D'après Schunck, elle est isomère avec la rubiadine dont elle se distingue cependant par sa faible solubilité dans l'eau. L. Hn.

RUBIAGINE, principe dont la composition chimique est des plus incertaines. Elle se forme lors de la fermentation du rubian et cristallise en petits grains de couleur citrine ou en aiguilles jaunes groupées concentriquement; elle ne peut être sublimée sans se décomposer et est insoluble dans l'eau bouillante, mais soluble dans l'alcool bouillant; elle se dissout avec une belle couleur rouge de sang dans les alcalis, avec une teinte rouge foncé dans l'acide sulfurique. La solution alcoolique additionnée d'acétate neutre de plomb passe au jaune et dépose des granulations orangées peu solubles dans l'alcool bouillant, mais solubles dans une solution alcoolique d'acétate neutre de plomb. Cette propriété permet de distinguer la rubiagine de ses congénères, la rubiacine, la rubiadine et la rubiafine. L. Hn.

RUBIAN. Les composés colorants de la garance se trouvent dans la racine fraîche à un état de combinaison qui leur permet de se dissoudre dans l'eau, propriété qu'ils perdent quand la racine est séchée et conservée plusieurs mois; ce sont des glycosides, et le rubian est précisément l'une d'elles. Ce principe a été isolé pour la première fois par Schunck.

Pour le préparer, on épuise la garance par l'eau chaude; l'extrait encore chaud est laissé en digestion avec du charbon animal; celui-ci est lavé, puis traité par de l'alcool bouillant à plusieurs reprises jusqu'à ce que ce dernier ne se colore plus en jaune; cette solution alcoolique, évaporée au bain-marie, donne le rubian encore impur; on le redissout dans l'eau et on le précipite successivement par l'acétate de plomb neutre et par l'acétate basique; le dépôt décomposé par de l'acide sulfhydrique ou de l'acide sulfurique cède à l'eau le rubian pur.

Le rubian ainsi obtenu forme une masse dure, cassante, amorphe, jaune foncé, transparente, de saveur très-amère; il est très-soluble dans l'eau et dans l'alcool, insoluble dans l'éther. La solution aqueuse de rubian n'est précipitée que par l'acétate de plomb basique. Chauffé, le rubian se carbonise en dégageant de l'alizarine en grande quantité. L'acide azotique ne l'attaque pas à froid, mais, à l'ébullition, il le transforme en acide phthalique avec dégagement de vapeurs rutilantes; l'acide phosphorique normal et les acides organiques ne le modifient pas, même à l'ébullition. L'acide sulfurique concentré et l'acide chlorhydrique le décomposent en glycose d'une part, et en alizarine, rubirétine, rubianine et vérantine d'autre part. Les bases alcalines, les carbonates et les bicarbonates alcalins, agissant à froid, le transforment, avec absorption d'oxygène, en glycose et en acide rubianique, rubidehydran, rubihydran, etc.; à chaud, ces mêmes réactifs donnent à la solution une couleur rouge de sang, qui passe au pourpre, avec formation d'alizarine, de rubirétine, de vérantine, de rubiadine et de glycose. Enfin, le ferment particulier de la garance, l'érythrozyme, provoque également, à la température ordinaire, la

décomposition du rubian en glycose et en alizarine, vérantine, rubirétine, rubiafine, rubiagine et rubiadipine. L'émulsine et la matière albumineuse de l'*helianthus tuberosus* agissent d'une manière analogue. Un courant de chlore traversant une solution de rubian le transforme en chlorrubian et en glycose et, si l'action est prolongée, en perchlorrubian.

Pour terminer l'histoire du rubian, nous dirons que l'on n'est pas d'accord sur la formule à donner à ce corps, qui, du reste, est probablement impur ; Schunck désigne sa composition par $C^{56}H^{68}O^{30}$, Laurent par $C^{38}H^{18}O^{18}$; d'autre part, Rochleder considère le rubian comme identique à son acide rubérythrique. En un mot, il règne encore beaucoup d'obscurité sur ce corps, ainsi que sur la plupart des principes colorants de la garance.

Bibliographie. — Runge. In *Journ. prakt. Chemie*, t. V, p. 367. — Robiquet. In *Ann. de chim. et de phys.*, 2e sér., t. LXIII, p. 311. — Kuhlmann. In *Journ. Pharm.*, 2e sér., t. XIV, p. 354. — Higgin. In *Journ. prakt. Chemie*, t. XLVI, p. 1. — Schunck. In *Ann. Chem. u. Pharm.*, t. LXVI, p. 174 ; t. LXXXI, p. 336 ; t. LXXXVII, p. 344; et in *Journ. pract. Chem.*, t. XLV, p* 286 ; t. LV, p. 490 ; t. LIX, p. 453 ; t. LXI, p. 65 ; t. LXX, p. 134 ; et in *Zeitschr. Chem.*, t. III, p. 67 et 158. — Laurent. In *Ann. de phys. et de chim.*, 3e sér., t. XXXVI, p. 320. — Husemann. *Pflanzenstoffe*. Berlin, 1871, gr. in-8°, p. 851. — Gerhardt. *Chimie organique*, t. III, p. 490. — *Dictionnaire de chimie par* A. Wurtz, art. *Garance*. L. Hahn.

RUBIANINE. $C^{20}H^{22}O^{9}$ (?). La rubianine offre une grande ressemblance avec la rubiacine, mais elle est d'un jaune plus clair et se dissout plus facilement dans l'eau bouillante. Sa solubilité dans l'alcool est faible ; elle se dépose de sa solution alcoolique bouillante sous la forme de petites aiguilles soyeuses qui, à l'état sec, forment une masse feutrée, de couleur citrine. La rubianine se dissout dans l'acide sulfurique concentré, en donnant une solution jaune ; elle se dissout dans l'acide nitrique concentré et chaud sans subir d'altération ; elle est insoluble à froid dans les carbonates alcalins et dans l'ammoniaque ; mais, à la température de l'ébullition, elle se dissout dans ces réactifs en développant une couleur rouge de sang. La dissolution ammoniacale de rubianine précipite en rouge par les chlorures de baryum et de calcium. Les solutions concentrées de perchlorure de fer la dissolvent avec une coloration brune sans formation d'acide rubianique, propriété qui la distingue de la rubianine et de la rubiafine. Enfin l'acétate neutre de plomb ne précipite pas les solutions alcooliques. L. Hn.

RUBIANIQUE (Acide). Cet acide, que l'on obtient comme l'un des produits de la décomposition du rubian, serait identique à l'acide rubérythrique, d'après Schunck. Il forme des aiguilles soyeuses, jaune-orange, de saveur un peu amère et à réaction acide, très-solubles dans l'eau bouillante et dans l'alcool, insolubles dans l'éther. Chauffé rapidement, il fournit de l'alizarine et du charbon. Les acides et les alcalis étendus d'eau le dédoublent, à la température de l'ébullition, en glycose et en alizarine ; les alcalis développent en même temps une coloration pourpre, due à la formation de sels solubles. Les sels formés par cet acide sont rouges d'une manière générale.

On peut préparer l'acide rubianique soit au moyen du rubian purifié, soit avec l'extrait aqueux de la garance obtenu à l'ébullition. On traite ce dernier successivement par l'acétate neutre et l'acétate basique de plomb, et l'on décompose le second précipité par l'acide sulfurique dilué et froid. Après digestion avec du carbonate de plomb, le produit est mélangé avec de l'eau de baryte en excès, et l'on fait passer un courant d'acide carbonique. On filtre, on abandonne à l'air, et il se dépose une masse cristalline renfermant du rubianate de baryum et

du rubidehydran uni à la baryte ; le liquide retient du rubidehydran et de la chlorogénine. Le dépôt est décomposé par l'acide sulfurique, qu'on enlève ensuite au moyen du carbonate de plomb. On épuise le précipité par l'eau bouillante, on filtre et on évapore, et il reste une masse jaune brun, d'où l'on extrait le rubidehydran au moyen de l'eau froide ; finalement, on obtient l'acide rubianique sous forme d'une poudre jaune qu'on purifie par cristallisation dans l'eau bouillante. L. Hahn.

RUBIASTRUM. Nom donné par quelques auteurs à la Garance.

RUBICHLORIQUE (Acide). Cet acide a été découvert en 1851 par Rochleder, dans la racine de garance ; peu après, Willigk le trouva dans les feuilles du *Rubia tinctorum*, puis Schwarz dans l'*Asperula odorata*, le *Galium verum* et le *Galium aparine;* enfin Orth l'a extrait du *Gardenia grandiflora*.

Pour le préparer, on traite l'extrait aqueux de ces plantes par l'acétate neutre de plomb, puis par l'acétate de plomb ammoniacal en excès. Le précipité obtenu ainsi renferme principalement de l'acide rubichlorique ; on le traite par l'acide sulfhydrique, on filtre et on fait digérer le liquide filtré, pendant vingt-quatre heures, avec du noir animal en vase clos, afin de le décolorer, puis on précipite ce qui reste d'acide rubérythrique par l'acétate de plomb ; on filtre et on traite derechef la solution par l'acétate de plomb ammoniacal. On lave ensuite le précipité à l'alcool et on le décompose par l'acide sulfhydrique ; on obtient ainsi un produit à peu près exempt de glycose. On le dessèche dans le vide en présence d'acide sulfurique et de potasse ; enfin, on épuise le résidu par l'alcool absolu.

L'acide rubichlorique est incolore et inodore, d'une saveur fade, très-soluble dans l'eau et dans l'alcool, insoluble dans l'éther. Les alcalis le colorent en jaune, mais les acides le rendent de nouveau incolore. Il ne précipite ni par l'eau de baryte, ni par l'acétate neutre de plomb ; il donne au contraire un précipité blanc volumineux avec l'acétate de plomb ammoniacal.

La dissolution aqueuse d'acide rubichlorique abandonnée à l'air se colore en brun-jaunâtre et laisse une masse gluante. Lorsqu'on le chauffe avec de l'acide chlorhydrique, la liqueur devient d'abord bleue, puis verte, et il se précipite une poudre d'un vert foncé. Cette réaction semble établir l'identité de l'acide rubichlorique avec la *chlorogénine* de Schunck. D'après Rochleder, elle consiste en un dédoublement de l'acide rubichlorique en acide formique et en *chlororubine* avec élimination d'eau.

On n'est pas d'accord sur la formule de l'acide rubichlorique ; elle serait $C^{14}H^{16}O^9$ d'après Rochleder, ou mieux $C^{14}H^{20}O^{10}$ d'après Laurent.

Bibliographie. — Rochleder. In *Ann. Chem. u. Pharm.*, t. LXXX, p. 327. — Schwarz. Ibid., t. LXXX, p. 333; *Wiener Akad. Ber.*, t. VIII, p. 51. — Willigk. In *Ann. Chem. u. Pharm.*, t. LXXXII, p. 339. — Schunck. Ibid., t. LXVI, p. 174, et t. LXXXVII, p. 344, et in *Philosoph. Transactions*, part. II, p. 433, 1851. — Higgin. In *Philosoph. Magaz.*, t. XXXIII, p. 282. — Laurent (A.). *Sur les composés de la garance, les tannins*, etc. In *Ann. de phys. et de chim.*, t. XXXVI, p. 320, 1852. — Husemann. *Die Pflanzenstoffe*, etc., p. 849, 1871. L. Hahn.

RUBIDEHYDRAN et **RUBIHYDRAN.** Ces deux corps, auxquels Schunck attribue pour formule $C^{56}H^{64}O^{28}$ et $C^{56}H^{78}O^{35}$, prennent naissance en même temps que l'acide rubianique, quand on traite le rubian par les bases alcalines et les carbonates alcalins à froid. Ils se présentent sous forme d'une masse jaune foncé, gommeuse, transparente, de saveur très-amère. Ils se dissolvent facilement dans l'eau, moins facilement dans l'alcool.

Nous avons vu, en parlant de l'acide rubianique (*voy.* ce mot), comment s'obtient le rubidehydran. Quant au rubihydran, pour l'obtenir pur, on traite le rubian par le bicarbonate de baryte, on filtre et on précipite le rubian non modifié par de la baryte. Après une nouvelle filtration, on précipite l'excès de baryte au moyen de l'acide carbonique; on filtre de nouveau, et on précipite par l'acétate basique de plomb. Le précipité est décomposé par l'acide sulfurique dilué, puis on enlève l'excès de cet acide par le carbonate de plomb; on filtre, on traite par l'acide sulfhydrique, on filtre derechef et on évapore. L. Hn.

RUBIDINE $C^{11}H^{17}Az$. C'est une base découverte par Thenius, en 1862. Elle fait partie de la série pyridique et s'obtient par la distillation sèche d'un grand nombre de matières organiques; on l'a signalée dans la fumée de tabac. On la retire des huiles provenant de la destruction pyrogénée des matières organiques par distillations fractionnées ou encore par précipitations fractionnées au moyen de chlorure de platine.

La rubidine est un liquide incolore, huileux, d'odeur faible; elle bout à 230° et s'épaissit à — 17° sans se solidifier. Elle est insoluble dans l'eau, très-soluble dans l'alcool, l'éther et les essences. Sa densité est de 1,017 à 17°. Le chlorure de chaux la colore en rouge. Elle colore en rouge le bois de sapin imprégné d'acide chlorhydrique. Elle précipite les sels d'aluminium, de chrome, et les sels ferriques.

Les sels de rubidine cristallisent avec une lenteur extrême et se colorent en rose à l'air. L. Hahn.

RUBIDIUM. Métal découvert par MM. Kirchhoff et Bunsen à l'aide de l'analyse spectrale et extrait pour la première fois, par ces deux savants, du résidu salin que laisse le lépidolithe de Roxena, après avoir été traité pour en tirer la lithine qu'il renferme. Ultérieurement à la découverte des deux savants allemands, le rubidium a été constaté au moyen du spectroscope dans une foule de substances, de sorte que l'on peut dire que ce métal est très-répandu dans la nature. En effet, on le trouve dans presque tous les lépidolithes (Bunsen, *Ann. der Chem. u. Pharm.*, t. CXXII, p. 347), dans les potasses du commerce, notamment dans celles d'Illyrie, Hongrie, Russie, Allemagne (Erdmann, *Journ. f. prakt. Chem.*, t. LXXXVI, p. 253), dans la betterave, le tabac, le café, le thé, les raisins, et, par conséquent, dans les tartres bruts (Grandeau, *Compt. rend. de l'Acad. des sciences*, année 1862), dans le mélaphyre très-dur de Norheim, près Kreuznach (Laspeyres, *Ann. der Chem. u. Pharm.*, t. CXXXIV, p. 363), dans le basalte de la Hesse (Annerod, près de Giessen) (Engelbach, *Journ. prakt. Chem.*, 1865), dans le pétalite d'Uto, le mica de Zinnwald, la triphylline, dans beaucoup d'eaux minérales, entre autres celles de Vichy, du Mont-Dore et de Bourbonne-les-Bains, enfin, suivant M. Sonstadt, dans l'eau de la mer. On s'explique pourquoi, malgré sa grande diffusion dans la nature, le rubidium a été découvert si tard, lorsqu'on songe que plusieurs de ses caractères chimiques sont communs avec ceux du potassium et que par l'ensemble de ses propriétés il fait partie du groupe des métaux alcalins; et comme jusqu'à présent on ne l'a rencontré qu'en de minimes proportions, on peut dire hardiment que, sans le spectroscope, qui signale au chimiste des quantités impondérables de presque tous les éléments connus, le rubidium n'aurait jamais été découvert ou du moins il serait encore à découvrir.

Le rubidium s'oxyde et décompose l'eau en s'enflammant avec une telle promptitude qu'il a été extrêmement difficile d'en étudier les propriétés physiques. Toutefois M. Bunsen étant parvenu à isoler le rubidium en traitant par la chaleur, dans un fourneau à potassium, un mélange formé de 89,55 de bitartrate de rubidium, 8,45 de tartrate neutre de chaux et 2 de suie d'essence de térébenthine, et ayant recueilli le métal dans l'huile de naphte, M. Bunsen est parvenu, disons-nous, à constater que le rubidium fond à 38°,5 et que sa densité est de 1,516.

Le spectre du rubidium est caractéristique et remarquable par sa grande beauté. Comme celui du potassium, il donne à sa partie moyenne un spectre continu s'affaiblissant peu à peu vers les bords et presque aussi brillant que celui du potassium.

Parmi les raies produites par le rubidium dans le spectre des flammes contenant des traces de ce métal, on en remarque deux rouges très-brillantes et deux autres violettes moins prononcées et situées au delà de la raie A de Frauenhofer. C'est à cause de ces deux raies rouges caractéristiques que MM. Bunsen et Kirchhoff ont donné à ce métal le nom de rubidium.

Par l'analyse des composés les mieux définis de ce métal, M. Bunsen a déterminé son équivalent chimique qui est 85,36, celui de l'hydrogène étant égal à 1 (*Ann. der Phys. u. Chem.*, t. CXIII, p. 337). Le symbole chimique du rubidium est Rb.

Tous les composés auxquels le rubidium donne naissance, en se combinant avec les métalloïdes, et quel qu'en soit l'ordre, correspondent exactement aux composés auxquels dans les mêmes circonstances donne naissance le potassium. Si bien qu'en remplaçant par la pensée dans les formules de tous les composés potassiques le symbole K (potassium) par le symbole Rb (rubidium), on se ferait une idée exacte de la série des combinaisons rubidiques, dont les mieux cristallisées, au surplus, sont en général isomorphes avec les combinaisons correspondantes du potassium; ce qui revient à dire que les composés correspondants de ces deux métaux ont la même constitution moléculaire, et les mêmes propriétés chimiques fondamentales.

Le prix élevé du rubidium et de ses dérivés n'a pas encore permis de chercher s'il serait possible d'appliquer ces corps à la médecine. D'après M. Grandeau, les sels de rubidium introduits dans le sang n'y exercent aucune action toxique. Considérés jusqu'à présent comme de précieux spécimens de collections, les composés de ce métal ne doivent pas être étudiés en détail dans cet ouvrage : nous nous bornerons à signaler les caractères chimiques généraux qui peuvent les faire distinguer des autres composés appartenant au groupe des métaux alcalins, groupe qui renferme le cæsium, le potassium, le sodium, le lithium, le magnésium.

Les composés du rubidium diffèrent des composés sodiques, lithiques et magnésiques, en ce que, comme les cæsiques et les potassiques, ils sont précipités par le chlorure de platine.

Les trois oxydes de cæsium, de potassium et de rubidium, sont les seuls du groupe alcalin qui donnent un précipité cristallin avec l'acide tartrique, une poudre opalescente et transparente avec l'acide hydrofluosilicique, et un précipité granuleux et cristallin avec l'acide perchlorique. Les sulfates de ces trois métaux, en se combinant avec le sulfate d'alumine, forment des aluns, dont les solubilités sont en raison inverse du poids de l'équivalent des trois métaux considérés.

Ces trois métaux. quand ils ne sont pas combinés avec des acides fixes, se vo-

latilisent promptement sur le fil de platine en colorant la flamme en violet. Ce violet est bleuâtre pour le potassium, rouge pour le rubidium, et encore plus rouge pour le cæsium.

Quant à leur manière de se comporter vis-à-vis des réactifs, ils ne peuvent être distingués les uns des autres. Le seul moyen de les reconnaître est celui de l'analyse spectrale. M.

RUBIGO. *Voy.* ROUILLE.

RUBINE. Ancien terme minéralogique qui servait à désigner certains sulfures métalliques natifs ou artificiels, à cause de leur couleur rouge ; ainsi : *R. d'antimoine;* c'est un oxysulfure d'antimoine plus chargé en soufre que le verre d'antimoine ; *R. d'arsenic;* c'est le réalgar ; *R. blende,* le sulfure de zinc rouge ; *R. d'argent,* l'argent rouge. L. HN.

RUBINI (PIETRO). Professeur distingué de l'Université de Parme, né dans cette ville le 24 août 1760, mort d'une pneumonie le 16 mai 1819. Fils d'un simple maréchal-ferrant, il devint successivement médecin de l'hôpital de Parme, professeur de clinique médicale, médecin du Duché et de la cour ducale. C'est lui qui fut le fondateur et le rédacteur d'une feuille encore très-estimée, le *Giornale della Società medico-chirurgica di Parma,* qui, publié de 1806 à 1816, forme 15 volumes in-8°. Rubini est, de plus, auteur des ouvrages suivants :

I. *Dissertazione sopra la maniera meglio atta ad impedire la recidiva delle febri periodiche gia troncate col mezzo della chinachina modene,* 1805, in-4°. — II. *Riflessioni sulle febri chiamate gialle, e su i contagi in genere.* Parme, 1805, in-8°. — III. *Pensieri sulla varia origine e natura de' corpi calcolosi che vengono talvolta expulsi dal tubo gastrico.* Vérone, 1808, in-4°. — IV. *Discours sur les progrès de la vaccine dans le département du Tarn en* 1812. Parme, 1813, in-8°. — V. *Riflessioni sulla malattia communemente denominata crup.* Parme, 1816, in-8°. — VI. *Storia di una singular metastasi.* Milan, 1816, in-8°. A. C.

RUBINIQUE (ACIDE). Cet acide, encore appelé *rufocatéchucique,* se forme par l'action de l'air sur la catéchine dissoute à la faveur d'un carbonate alcalin. L'acide chlorhydrique le précipite de cette dissolution, qui est rouge, en flocons amorphes de même couleur. Ce composé s'altère promptement au contact de l'air ; c'est pourquoi il est difficile de le laver et de le sécher, et partant de déterminer sa composition exacte. Aussi les analyses qui en ont été faites laissent beaucoup à désirer. Quoi qu'il en soit, sa formule probable est la suivante : $C^{18}H^{12}O^{9}$.

On a pu isoler le rubinate de potasse dans les conditions suivantes : on sature la dissolution alcaline de l'acide rubinique par l'acide acétique, jusqu'à un commencement de précipitation, puis on filtre la liqueur et on y ajoute de l'alcool qui achève de précipiter le sel de potasse. Il ne reste plus qu'à le dessécher sous la cloche de la machine pneumatique. Ce sel est très-soluble dans l'eau et précipite les dissolutions métalliques en rouge.

Le produit de l'altération au contact de l'air de l'acide rubinique dissous dans les alcalis n'est autre chose que le produit auquel M. Svanberg a donné le nom d'*Acide japonique* (*voy.* ce mot). L. HN.

RUBINONITRIQUE (ACIDE). Produit de la décomposition de l'acide pikrinonitrique par le sulfate de cuivre et l'eau de baryte ; c'est ce qui l'a fait appe-

ler par Wöhler *acide pikrinonitrique réduit;* Berzélius le désignait sous le nom d'*acide hématinonitrique.* C'est un corps solide, cristillisable, brun, d'une saveur très-faible, peu soluble dans l'eau. L. Hn.

RUBIO (Francisco). Né à San Felipe de Jativa, dans le royaume de Valence; c'est dans l'université de cette ville qu'il prit ses grades. Il fut plus tard médecin de la famille royale et florissait au milieu du dix-huitième siècle. C'était un homme fort distingué, auquel la science doit plusieurs productions remarquables. Dans un ouvrage écrit avec beaucoup de sagesse et de jugement, et qui eut un grand succès parmi ses compatriotes, il s'efforce de diriger les jeunes médecins dans les voies d'une saine pratique; il démontre que l'observation et l'expérience d'un côté, la lecture des maîtres de l'art d'un autre côté, sont les seuls, les véritables moyens d'approcher de la perfection. Il explique avec beaucoup de clarté le système sphygmique de Solano de Luque, alors fort en discussion, mais en même temps il se déclare hautement contre la médecine expectante proclamée par cet auteur. Dans un opuscule sur les ascarides lombricoïdes il démontre, contrairement à Diego de Torres, que les vers, bien que résidant dans l'intestin, peuvent très-bien occasionner des démangeaisons dans les narines, en raison de la continuité de la membrane qui tapisse les fosses nasales avec celle des voies digestives (Morejon).

On a de Rubio :

I. *Disertacion fisico-médico-mecánico-historial del origen, generacion y efectos de las lombrices y su curacion : en la que se dan razones muy probables y satisfactorias á las preguntas de la Sociedad médica de Madrid en la Gaceta del martes* 6 *de enero de* 1750, *y á la de D. Diego de Torres Villaroel*, etc., *en la universidad de Salamanca, en la de* 3 *de marzo del mismo año.* Madrid, 1750, in-4°. — II. *Arte de conocer y de curar las enfermedades por reglas de observacion y esperiencia para la juventud médica; resumen general, fácil y breve, en que se contienen los mas principales canones del arte, y que el médico debe tener presentes en la curacion de las dolencias del cuerpo humano.* Madrid, 1761, in-4° (c'est son ouvrage capital). — III. *Medicina hippocrática ó arte de conocer y de curar las enfermedades por reglas de observacion y esperiencia,* etc. Madrid, 1774, in-4° (ce n'est autre chose qu'une nouvelle édition corrigée et considérablement augmentée du livre précédent). — IV. *Disertacion sobre la inoculacion de las viruelas, escrita,* etc., Madrid, 1769, in-4°. — V. *Nota apologetica que los antiguos medicos conocieron la circulacion de lo sangre, y que no fuè descubrimiento de Harbeo* (lieu et date?). E. Bgd. et L. Hn.

RUBIRÉTINE. La rubirétine, l'un des termes du dédoublement du rubian, se présente sous la forme d'une masse brune, opaque, résineuse, cassante à froid, se ramollissant à 65°, fusible à 100°. On l'obtient, d'après Schunck, en évaporant à siccité la solution alcoolique, d'où l'on a précipité l'alizarine par l'acétate d'alumine. Le résidu est traité par l'acide chlorhydrique, lavé à l'eau froide et épuisé par l'eau bouillante. Il se forme au sein de la liqueur des flocons jaunes et des gouttes résineuses qui tombent au fond; on décante jusqu'à ce qu'il ne se forme plus de flocons; la masse résineuse qui reste est formée par de la rubirétine; on la dissout dans l'alcool froid qui sépare un peu de vérantine, et l'on évapore la solution alcoolique.

La rubirétine ainsi préparée aurait pour formule, d'après Schunck, $C^{14}H^{12}O^{4}$, et serait, par conséquent, isomérique avec l'acide benzoïque. Laurent n'admet pas cette formule et lui substitue la suivante : $C^{10}H^{8}O^{3}$. L. Hn.

RUBITANNIQUE (Acide). Variété de tannin découverte par Willigk dans

les feuilles du *Rubia tinctorum*. Il se présente sous forme d'une masse très-hygroscopique dont Willigk exprime la composition par la formule :

$$2C^{14}H^{16}O^{9} + 7H^{2}O$$

Sa dissolution est colorée en rouge brun par l'amonniaque, en vert par le perchlorure de fer. L. Hn.

RUBLACK (Friedrich-Wilhelm), médecin assez distingué de la Saxe, naquit en 1785 à Liberosa, dans la Basse-Lusace, fit ses études à Wittemberg, servit dans l'armée saxonne en 1806, 1807 et 1809, en qualité de chirurgien-major (*Stabschirurg*), et enfin se fit recevoir docteur à l'Université de Wittemberg en 1810. Il alla ensuite s'établir à Dresde, où il exerça la médecine avec distinction jusqu'à sa mort, qui arriva le 10 juillet 1841. Il est connu par les publications suivantes :

I. *Dissertatio inauguralis medica de typho nosocomiali*. Vitebergæ, 1810, in-4°. — II. *Die Kuhpocken und die Menschenblättern. Mittheilungen aus dem Gebiete der Erfahrung*. Dresden und Leipzig, 1826, in-8°. — III. *Künstliche Bildung der Harnröhre, veranlasst durch eine merkwürdige Missbildung der Geschlechtstheile, verbunden mit einer Zerreissung der Blase, und einer Harnfistel im Intestinum rectum*. In *Rust's Magazin für Heilk*. Bd. XVIII, H. 2, p. 290, 1824. L. Hn.

RUBUS. *Voy.* Ronce.

RUDBECK (Les).

Rudbeck (Olaüs), né à Arosen (Suède) en 1630, était fils de Jean Rudbeck, évêque de Vesteras, aumônier du roi Gustave-Adolphe. Il étudia avec une grande facilité les mathématiques, la botanique et la médecine, et surtout l'anatomie. La reine Christine, devant laquelle, dit-on, il fit un jour une leçon d'anatomie, lui fit donner une pension, ce qui lui permit de voyager et d'aller compléter ses études dans les principales universités du nord de l'Europe. Ce fut à Leyde, en 1650, que Rudbeck découvrit les vaisseaux lymphatiques, en se livrant à l'étude des vaisseaux chylifères. Cette découverte lui fut contestée par plusieurs anatomistes de son temps, notamment par Bartholin et ses élèves ; mais l'honneur de cette découverte est demeuré à Rudbeck, qui, d'ailleurs, s'est trompé en indiquant le foie comme étant leur origine. De retour en Suède, on lui donna une chaire de botanique, puis une chaire d'anatomie à l'Université d'Upsal, et on lui doit le premier jardin botanique de cette ville, créé en 1657. Il devint ensuite curateur perpétuel de l'Université. Rudbeck, doué d'une vaste érudition, aimait à s'occuper de philosophie, de théologie, d'histoire et d'antiquités. Un de ses traités, *De privilegiis doctorum et studiosorum*, fut défendu par le gouvernement suédois. Il fit paraître aussi un ouvrage considérable, son *Atlantica*, écrit en suédois et en latin, dans lequel il cherche à démontrer que l'Atlantide de Platon n'est autre chose que la Suède, que toutes les nations connues tirent leur origine de ce pays, et que les Grecs et les Romains ont puisé leur mythologie et leur cosmogonie dans les anciennes traditions scandinaves. Il entreprit enfin, avec son fils, un ouvrage considérable de botanique, *Campi Elysii*, qui devait comprendre douze volumes au moins, dans lequel plus de douze mille plantes devaient être étudiées et représentées. Rudbeck avait à cette occasion établi chez lui une imprimerie importante, mais un incendie considérable détruisit ce vaste établissement, ainsi que tous ses manuscrits et la plus grande partie de ses ouvrages imprimés, brochés et en feuilles. A la nouvelle de ce désastre, Rudbeck

tomba malade de chagrin, et mourut quatre mois après, le 7 septembre 1702. Ses principaux écrits sont les suivants, en ce qui concerne la médecine ou l'ethnologie :

I. *Dissertatio de circulatione sanguinis*. Westeras, 1652, in-4°. — II. *Exercitatio anatomica exhibens ductus novos hepaticos aquosos et vasa glandularum serosa cum figuris æneis et observationibus anatomicis*. Westeras, 1653, in-4° ; Leyde, 1654, in-12. — III. *Insidiæ structæ O. Rudbeckii ductibus hepaticis aquosis et vasis glandularum serosis à Th. Bartholino*. Leyde, 1654, in-8°. — IV. *Tractatus pro ductibus hepaticis aquosis et vasis glandulorum serosis contrà Th. Bartholinum*. Leyde, 1654, in-8°. — V. *Epistola ad Th. Bartholinum, qua sibi inventionem vasorum hepatis contra Bogdanum vindicat*. Upsal, 1657, in-12. — VI. *Dissertatio de sero ejusque vasis*. Upsal, 1661, in-4°. — VII. *Atland eller Manheim. Atlantica, sive Manheim vera Japheti posterorum sedes ac patria*, etc. Upsal, 1675-1702, 4 vol. in-fol. et atlas. Nous avons dit plus haut les motifs de la rareté de cet ouvrage, dont on ne connaît que cinq exemplaires bien complets : deux à Stockholm, un à Upsal, un à Lund et le dernier dans une bibliothèque privée. L'ouvrage est écrit en suédois, mais il est accompagné d'une traduction latine, attribuée à André de Noordenhelm pour le premier volume et à Pierre Salon pour les autres. Chaque volume a un titre particulier.

A. D.

Rudbeck (Olaüs), fils du précédent, avec lequel on le confond quelquefois, naquit à Upsal le 15 mars 1660. Il fut reçu docteur en médecine à cette Université, et se livra ensuite à l'étude de la botanique. Après avoir été chargé de diverses missions à l'étranger, « pour visiter et étudier les grands établissements d'histoire naturelle, » il revint à Upsal collaborer aux divers travaux de son père, et le remplaça dans ses chaires d'anatomie et de botanique. En 1720, avec l'illustre Berzélius, il coopéra à la fondation de l'Académie des sciences d'Upsal. Il est mort dans cette ville en 1740. Il a écrit un grand nombre d'ouvrages et de mémoires sur la botanique et sur la linguistique, mais en ce qui concerne la médecine, l'on ne connaît de lui que les dissertations ci-après :

I. *Dissert. de functionibus corporis humani primariis*. Upsal, 1695, in-8°. — II. *Diss. de facie humanâ*. Upsal, 1697, in-8°. — III. *Dissertatio de passione hypochondriacâ*. Upsal, 1697, in-8°. — IV. *Dissertatio de motu peristaltico intestinorum*. Upsal, 1698, in-8°.

A. D.

RUDEL (Sigismond). Né à Gorlitz en Lusace en 1582, fit ses études médicales à Bâle et y prit le bonnet de docteur en 1609. Après avoir exercé la médecine dans le Palatinat, il s'établit à Nuremberg en 1628 ; en 1634 il fut admis au collége médical de cette ville, puis nommé à la surveillance spéciale des maladies contagieuses et enfin préposé à l'hôpital ; il remplit cette charge pendant huit ans avec le plus grand zèle, et ne se retira que le jour où il se sentit incapable de supporter plus longtemps les fatigues d'une vie active. Il mourut peu après en 1658. On ne connaît de Rudel que sa dissertation inaugurale : *De carcinomate*, insérée par Jean-Jacques Genathius dans le recueil imprimé à Bâle en 1620, in-4. L. Hn.

RUDIGER (Antoine), né à Leipzig en 1720, fit ses études médicales à l'Université de cette ville, et fut nommé professeur de chimie en 1762. Il mourut en 1783. On a de lui :

I. *Artis inveniendi seu experiendi nova tentamen*. Leipzig, 1749, in-4°. — II. *Observationes et meditationes de veritate virtutis medicamentorum propriæ et methodo hunc explorandi*. Leipzig, 1750, in-4°. — III. *Systematische Anleitung zur reinen und überhaupt applicirten oder allgemeinen Chemie*. Leipzig, 1756, in-4°. — IV. *Programma de chemiæ universalis usu in physiologiâ medicâ generali magno et necessario*. Leipzig, 1762, in-4°. A. D.

RUDIUS (Eustache), né à Bellune en 1551, fut nommé en 1599 professeur de médecine pratique à l'Université de Padoue. Il est mort dans cette ville en 1611. Parmi ses nombreux ouvrages nous citerons :

I. *De virtutibus et vitiis cordis*. Venise, 1587, in-4°; autre édition, 1600, in-4°. — II. *Ars medica, seu de omnibus humani corporis affectibus medendis*. Venise, 1590, in-fol.; 1592, 1596, 1608. — III. *De tumoribus præter naturam*. Venise, 1600, in-4°. — IV. *De ulceribus*, Padoue, 1602, in-4°. — V. *De pulsibus*. Padoue, 1602, in-4°; Francfort, 1602 et 1642, in-8°. — VI. *De morbo gallico*. Venise, 1604, in-4°. — VII. *De morbis occultis et venenatis*. Venise, 1620, in-fol. — VIII. *Liber de animâ*. Padoue, 1611, in-4°; Venise, 1616, in-4°.
A. D.

RUDOLPH (Jean-Philippe-Jules), né à Erlangen en 1767, fit ses études médicales dans cette ville, où il fut reçu docteur, et en 1795 nommé professeur extraordinaire. Il alla ensuite se fixer à Windsheim pour y exercer la médecine, et il mourut dans cette ville, le 1er décembre 1801.

I. *Dissertatio de partu sicco*. Erlang., 1790, in-4°. — II. *Dissertatio de opii in luis venereæ sanatione efficaciâ*. Erlangue, 1792, in-4°. — III. *Programma de evacuatione abscessuum artificiali*. Erlangen, 1795, in-8°. A. D.

RUDOLPHI (Carl-Asmund). Né à Stockholm le 14 juillet 1771, alla étudier la médecine en Allemagne (1790), à Greifswald, où, selon l'usage des étrangers, il se fit recevoir docteur en philosophie et en médecine. La thèse qu'il soutint alors sur les vers intestinaux fut très-remarquée. Trois ans après, il commença des cours particuliers de médecine, et le succès qu'obtint son enseignement lui valut, dès l'année suivante, d'être adjoint à la Faculté de médecine. Ses nombreux travaux ayant répandu au loin sa réputation comme naturaliste et comme physiologiste, la Faculté de Berlin l'appela en 1810, pour occuper la chaire d'anatomie. C'est là qu'il passa le reste de sa vie, entouré d'élèves qui portaient dans toute l'Allemagne sa renommée et ses doctrines. Rudolphi mourut le 29 novembre 1831, dans un âge encore peu avancé, laissant un grand nombre d'écrits qui attestent son rare mérite, mais par-dessus tout son traité sur les vers intestinaux demeuré classique.

I. *Observationum circa vermes intestinales* 2 part. Gryphiswaldiæ, 1795, in-4°. — II. *Schwedische Annalen der Medizin und der Naturgeschichte*. Berlin et Stralsund, 1799-1800, in-8°. — III. *Anatomischphysiologische Abhandlungen*. Berlin, in-8°, pl. 8. — IV. *Bemerkungen aus dem Gebiete der Naturgeschichte, Medicin*, etc. Berlin, 1804-1805, in-8°, 2 part. — V. *Anatomie der Pflanzen*, etc. Berlin, 1807, pl. 6. — VI. *Entozoorum sive vermium intestinalium historia naturalis*. Amstelod., 1808, in-8°, 3 vol. — VII. *Progr. de solidarum corporis humani partibus similaribus*. Gryphisw., 1809, in-4°. — VIII. *Observ. circa dentitionem*. Ibid., 1809, in-4°. — IX. *Beiträge zur Anthropologie und allgemeine Naturgeschichte*. Berlin, 1812, in-8°. — X. *Entozoorum synopsis cui accedunt mantissa duplex et indices*, etc. Berlin, 1819, in-8°. — XI. *Grundriss der Physiologie*. Berlin, 1821-28, in-8°, 2 vol. et 2 part. (seuls parus). — XII. A publié plusieurs mémoires dans différents recueils et surtout dans les *Mémoires de l'Acad. des sc. de Berlin*. — A édité avec Pfaff et Schiel les *Nordisches Annalen*. Copenhag., 1799-1801, in-8°, 3 vol., et *Neues nordisches Ann.* (avec les mêmes). Frankf. a. M., 1807, in-8°, 1 vol. 2 part., etc. E. Bgd.

RUDTORFFER (François-Xavier de), né à Vienne le 8 février 1760, fit ses études à l'Université de cette ville et se fit recevoir docteur à Würzbourg en 1807; il devint professeur de chirurgie à l'Université de Vienne le 10 janvier 1810, et se retira de l'enseignement avec le titre de professeur émérite le 19 mars 1823; c'est alors qu'il profita de ses loisirs pour former la belle collection d'instruments de chirurgie et d'appareils à pansement que l'on admire à l'Université de Vienne, collection conforme à son ouvrage intitulé *Armamenta-*

rium, etc., et pour lequel il avait obtenu une grande médaille d'or du roi de Danemark et un anneau garni de brillants de l'empereur de Russie. Ce savant professeur, membre de l'Académie François-Joseph, chevalier de la Légion d'honneur, etc., est mort dans sa ville natale le 15 février 1833. Il a publié divers mémoires sur les hernies et d'autres ouvrages importants dont nous ne citerons que les principaux.

I. *Abhandlung über die einfachste und sicherste Operationsmethode eingesperrter Leisten und Schenkelbrüche, nebst einem Anhange merkwürdiger, auf den operativen Theil der Wundarzneykunst sich beziehenden Beobachtungen*, Vienne, 1805, in-8°; 2e partie, Vienne, 1808, in-8°. — II. *Abhandlung über die Operation des Blasensteines, nach der Methode des Professors Pajola*. Vienne, 1808, in-8°. — III. *Kurzer Abriss der speciellen Chirurgie für angehende Wundärzte*. Vienne, 1812, 1814, in-8°. — IV. *Armamentarium chirurgicum selectum oder Abbildung und Beschreibung der vorzüglichsten ältern und neuern chirurgischen Instrumente*. Vienne, 1819-1821, in-4°, avec atlas de 30 pl., in-fol. — V. *Abhandlung über die Verbesserung der zur Wiederbelebung der Scheintodten erforderlichen Instrumente, Geräthschaften und Nebenerfordernisse*. Vienne, 1821, in-8°. A. D.

RUE (*Ruta* T.). § I. **Botanique.** La Rue commune est pour le médecin la plante la plus importante de ce genre (qui a donné son nom à la famille des Rutacées) et aussi la plus facile à étudier dans notre pays. Ses fleurs sont régulières, hermaphrodites pentamères ou tétramères. Dans les premières, le réceptacle convexe supporte un calice légèrement gamosépale, à divisions profondes, imbriquées dans le bouton. Les pétales, alternes avec les divisions du calice, sont libres, onguiculés, creusés supérieurement en cuilleron, plus ou moins découpés sur les bords, et disposés dans le bouton en préfloraison imbriquée ou tordue. Les étamines sont au nombre de dix, disposées sur deux verticilles, superposées, cinq aux divisions du calice, et cinq, plus courtes, aux pétales, composées chacune d'un filet libre et d'une anthère basifixe, biloculaire, déhiscente en dedans ou sur les bords par deux fentes longitudinales. Au-dessus d'elles, le réceptacle floral se dilate en un disque épais, circulaire, glandulifère, entourant la base du gynécée. Celui-ci est constitué par cinq carpelles oppositipétales, dont les ovaires sont libres, uniloculaires, surmontés chacun d'un style qui naît en haut et en dedans de l'ovaire et qui, libre à sa base, marche bientôt à la rencontre des autres styles et se colle avec eux pour former une colonne, en apparence unique, surmontée d'une très-petite dilatation stigmatifère. Dans l'angle interne de chaque ovaire se voit un placenta qui supporte un nombre indéfini d'ovules, insérés sur deux rangées, anatropes, se regardant par leurs raphés, à peu près transversaux ou plus ou moins obliques, suivant la hauteur à laquelle ils sont insérés. Le fruit, qu'accompagne à sa base le calice desséché, est formé de cinq follicules, déhiscents en haut suivant leur angle interne et béants en dedans de leur sommet, tandis que leurs bases sont unies par l'intermédiaire du réceptacle devenu sec, pentagonal. Les graines, en nombre variable, sont arquées et triangulaires ; elles renferment sous leurs enveloppes un albumen charnu, huileux, qui entoure un gros embryon charnu à radicule conique. Les Rues sont des herbes vivaces ou des sous-arbrisseaux. Toutes leurs parties sont douées d'une odeur pénétrante, souvent désagréable ; ce qu'elle doivent à des réservoirs translucides d'huile essentielle, plus ou moins proéminents, dont tous leurs organes sont chargés. Les feuilles sont alternes, composées, trifoliolées, pinnatiséquées ou décomposées, sans stipules. Leurs fleurs sont disposées au sommet des rameaux en cymes pluripares au début, et devenant ordinairement unipares vers la périphérie. Dans les Rues proprement dites,

il est fréquent que la fleur centrale de la cyme soit pentamère, les autres, d'ailleurs organisées de même, devenant tétramères. Dans celles que l'on a appelées *Haplophyllum*, les feuilles sont ordinairement simples; les pétales entiers; les fleurs presque constamment pentamères, et les ovules peu nombreux dans chaque carpelle. Dans le *Ruta pinnata*, l'ovaire est partagé en quatre ou cinq loges dans presque toute sa hauteur, et le fruit ne s'ouvre qu'incomplétement au sommet, ou même pas du tout. Ainsi formé, le genre Rue comprend une quarantaine d'espèces, toutes originaires des régions méditerranéenne et asiatique centro-occidentale.

La plante que nous avons prise pour type de ce genre est la Rue odorante ou puante (*Ruta graveolens* L., *Spec.*, 548), que Miller a nommée *Ruta hortensis* et qu'on appelle encore *Rhue*, *R. domestique*, *R. commune*, *R. des jardins et Herbe de grâce*. C'est un arbuscule suffrutescent, haut d'un demi-mètre à un mètre, ramifié presque dès sa base et dont la tige et les branches inférieures sont ligneuses ou à peu près, et persistantes, tandis que les ramuscules, herbacés et qui se détruisent pendant l'hiver, sont cylindriques, glauques. Les feuilles sont alternes, avec un pétiole commun long, cylindrique ou à peu près, et un limbe à folioles cunéiformes (la terminale obovée; les latérales oblongues), assez épaisses, légèrement charnues. Comme la plupart des parties de la plante, elles sont parsemées de taches translucides qui répondent à autant de réservoirs glanduleux, sécrétant l'huile essentielle volatile qui donne à cette plante son odeur énergique. Les inflorescences sont terminales et ramifiées dès leur partie inférieure. Les fleurs ont des pédicelles courts et paraissent alternes sur les ramifications de l'inflorescence. Chacune d'elles est accompagnée d'une ou deux bractées très-petites et linéaires. Le calice est étalé; ses quatre ou cinq divisions sont aiguës, sessiles et persistantes. Les quatre ou cinq pétales ont une forme de cuiller et sont rétrécis à la base en onglet, avec les bords entiers ou peu sinueux; de couleur jaune, glanduleux. Les huit ou dix étamines ont à peu près la longueur des pétales; elles sont saillantes et se rapprochent les unes après les autres du gynécée à l'époque de la fécondation; avant et après, elles demeurent logées dans la concavité ou dans l'intervalle des pétales. Le disque en dehors duquel elles sont insérées est épais, arrondi, large à la base, jaune et chargé de grosses glandes punctiformes. Le filet staminal est subulé. L'anthère est ovoïde, biloculaire. Les carpelles sont, dans leur partie ovarienne, verts et un peu rugueux, chargés de glandes à essence. Les ovules qu'ils renferment sont souvent au nombre de cinq à huit. Le style est court et non renflé à son extrémité stigmatifère. Les quatre ou cinq coques du fruit sont rugueuses et s'ouvrent en haut et en dedans. Cette plante aime les lieux secs, arides même, pierreux, exposés au soleil. Elle a été observée dans presque toute l'Europe méridionale, et on la cultive fréquemment dans nos jardins.

La Rue sauvage, à laquelle Jacquin (*Icon. rar.*, I, t. 76) a donné le nom de *Ruta legitima*, est plus connue sous le nom de *R. montana* Clus. (*Hist.*, II, 136). C'est aussi le *R. sylvestris* Mill. et, d'après de Candolle, le *R. tenuifolia* Desf. (*Fl. atlant.*, I, 336). Ses feuilles ont les lobes linéaires et ses pétales sont jaunes et entiers. Son odeur est forte, comme celle du *R. graveolens*, dont elle a toutes les propriétés. Elle croît dans les lieux arides et pierreux de la région méditerranéenne, en Europe et en Afrique. On croit que c'est le Πήγανον ὄρεινον de Dioscoride.

Le *Ruta angustifolia* Pers. (*Synops.*, I, 464) avait été considéré par Linné

comme une simple variété du *R. graveolens*. Villars, dans sa *Flore du Dauphiné* (IV, 383), le nomme *R. chalepensis*. Ses folioles sont quatre fois plus longues que larges, très-glauques, oblongues-cunéiformes, à peu près toutes égales; ses bractées sont très-petites, ovales, et ses pétales jaunes sont manifestement ciliés sur les bords. C'est une plante commune dans les lieux pierreux de la France méridionale.

Le *Ruta divaricata* TEN. (*Cat. Hort. neap.*, 1819) est une plante qu'on considère avec raison comme intermédiaire à l'espèce précédente et au *R. graveolens*, et qui rend fort douteuse la valeur spécifique du *R. angustifolia*. Elle est commune dans les localités chaudes et pierreuses de l'Italie, de la Grèce, de la Taurie. Ses feuilles ont des divisions à peu près égales, obovales; ses pétales sont entiers ou à peine dentelés. Elle a l'odeur et toutes les qualités des *R. graveolens* et *montana*.

Le *Ruta bractessa* DC., trouvé près de Palerme et dans l'Archipel, a des pétales ciliés comme le *R. angustifolia* et de grandes bractées subcordées; il est aussi très-odorant.

Le *Ruta macrophylla* SOLAND. (in *Bot. Mag.*, t. 2018) était pour Linné (*Mantiss.*, 66) une variété de *R. chalepensis*. Il croît en Afrique. Ses feuilles sont pinnatiséquées, à segments oblongs, subpétiolulés, le terminal plus grand que les autres et les inférieurs 3-5 séqués. Ses pétales sont ciliés sur les bords. Toutes ces espèces appartiennent à la section *Euruta*.

Le *Ruta tuberculata* de Forskhal (*Descr. Fl. ægypt.-arab.*, 86) est une espèce de la section *Haplophyllum*, c'est-à-dire à feuilles simples. Elles sont entières et pubescentes. Les tiges sont herbacées, tuberculeuses, de même que les fruits. C'est une plante d'origine arabe, égyptienne et nubienne. Son odeur est forte, comme celle de toutes les Rues. Elle est surtout célèbre dans son pays natal par la propriété qu'on lui attribue de faire croître la barbe et les cheveux. Les femmes égyptiennes l'emploient à cet usage en nature et en décoction dans l'eau.

H. BN.

TOURNEF., *Inst. Rei herb.*, 257, t. 133. — L., *Gen.*, n. 523. — ADANS., *Fam. des pl.*, II, 343. — JUSS., *Gen.*, 297. — LAMK, *Illustr.*, t. 345. — POIRET, *Dict. encycl.*, VI, 333; Suppl., IV, 725. — MÉR. et DEL., *Dict. Mat. médic.*, VI, 140. — TURPIN, in *Dict. des sc. nat.*, Atlas, t. 122. — GUIB., *Drog. simpl.*, éd. 6, III, 541. — DC., *Prodr.*, I, 709. — SPACH, *Suites à Buffon*, II, 315. — A. JUSS., *Monogr. Rutac.*, in *Mém. du Mus.*, XII, 462, t. 17, fig. 9. — ENDL., *Gen.*, n. 6027. — CAZIN, *Pl. méd. indig.*, éd. 3, 934. — PAYER, *Tr. d'organogr. comp.*, 73, t. 15. — LINDL., *Fl. medic.*, 210. — REVEIL, in *Fl. méd. du 19e siècle*, III, 246, t. 24. — ROSENTH., *Synops. plant. diaphor.*, 883. — BENTH. et HOOK., *Gen.*, I, 286. — BERG et SCHM., *Darst. off. Gew.*, t. 24 f. — H. BAILLON, *Histoire des Plantes*, IV, 373, 435, 450, fig. 391-398.
H. B.

§ II. **Emploi médical.** Nous devons tout d'abord nous excuser de la longueur de cet article. On ne nous en saura peut-être pas mauvais gré quand on aura bien voulu remarquer qu'il contient l'exposé d'expériences entièrement nouvelles, qui tendent d'une part à réhabiliter un médicament trop délaissé, et de l'autre démontrent ses propriétés abortives et toxiques, jusqu'ici contestées par un certain nombre d'auteurs.

I. PHARMACOLOGIE. L'espèce officinale est la rue des jardins, rue fétide ou commune, herbe de grâce (*Ruta graveolens* L.), dont on emploie presque exclusivement les feuilles; les autres parties de la plante, bien que douées de propriétés analogues à celles des feuilles, sont peu usitées. La rue sauvage est plus active que celle qui est cultivée. Deux autres espèces de rue, la *R. montana* et

la *R. angustifolia*, très-communes dans les départements du littoral méditerranéen, sont également utilisées vulgairement comme emménagogues, et trop souvent comme abortives. Il ne faut pas d'ailleurs confondre ces trois espèces, très-voisines, avec d'autres plantes portant à tort le même nom, comme le *Peganum harmala*, la rue des murailles ou doradille des murs (*Asplenium Ruta muraria* L., Fougères), la rue des prés (*Thalictrum flavum*, Renonculacées), la rue de chèvre (*Galega officinalis*, Papilionacées), et la rue de chien (*Scrophularia canina*, Scrophularinées).

Il suffit de mentionner la possibilité d'une confusion pour que celle-ci soit évitée ; nous ne nous arrêterons pas davantage à rappeler les caractères différentiels des trois espèces de rue citées en premier lieu : ils ont été indiqués dans l'article précédent. Nous nous bornerons à quelques remarques sur la récolte de la plante.

La récolte des tiges, garnies de leurs feuilles, doit se faire avant l'épanouissement des fleurs ; la dessiccation convenablement faite, si elle atténue leurs propriétés, ne les diminue que dans une proportion restreinte, quoi qu'en aient dit certains auteurs, se basant probablement *à priori* sur la volatilité de l'huile essentielle à laquelle seule on attribue les propriétés de la plante. Cette huile, qui reste solide jusqu'à la température de 6° à 7° (Geiss), ne bout que vers 228° à 230° ; elle est donc assez stable. D'ailleurs, tout en préférant la plante fraîche, nous avons souvent eu l'occasion d'employer, dans nos expériences de toxicologie, l'infusion de feuilles sèches avec des résultats toxiques et abortifs non douteux.

Le maniement prolongé de la plante fraîche peut, dans certaines conditions, être l'origine d'accidents parfois très-sérieux. Ces accidents (érythème, inflammation de la peau des mains et du visage, allant jusqu'à la vésication pour les mains), déjà signalés par Dioscoride (*Opera quæ exstant*, etc....), Pline (*Histoire nat.*, liv. XIX, chap. VII), Matthiole (*Comment. de Dioscoride*, édit. du Pinet, chap. XLV, p. 292. Lyon, 1642), mentionnés à nouveau par C. Clusius (*Rariorum plant. hist.*, liv. V, chap. XXXIV, p. 136. Antverpiæ, 1601), qui cite un fait personnel; par J. Bauhin (*Historia plant.*, t. III, pars prima, p. 196. Ebroduni, 1651), Haller (*Materia medica*, t. I, p. 338. Berne, 1776), Bulliard (*Traité des plantes vénéneuses et suspectes*, p. 150. 1784), Venel (*Matière médicale*, t. II, p. 281. Paris, an IX), par Barbier (*Trait. élem.*, t. II, 4me édit., p. 222. Paris, 1836), qui cite Dioscoride, avaient atteint une très-grande gravité dans un cas rapporté par Buchner dans sa *Toxicologie*, p. 265 (cité par Pereira, in *Materia medica*), et dans un autre communiqué par M. L. Soubeiran en 1861 à l'Académie de médecine. Nous reviendrons sur ces faits, en étudiant les effets physiologiques de la rue. Pour éviter de semblables désagréments, Dioscoride, Pline, conseillaient à ceux qui devaient récolter la rue de montagne, pour la confire en saumure, d'oindre leurs mains et leur figure avec de la graisse ; le moyen peut être suivi, bien que insuffisant, à défaut d'autres. On se trouverait mieux, sans doute, de ne recueillir la rue qu'avec les mains gantées, en se servant de ciseaux pour détacher les tiges, et en évitant avec soin de porter les doigts au visage ; car les lésions de celui-ci, observées dans quelques cas, nous paraissent avoir été produites plutôt par le contact des mains chargées du principe irritant que par la volatilisation de cet agent pendant le maniement de la plante ; on a observé, effectivement, des phénomènes inflammatoires aux pieds, survenus plusieurs jours après ceux des extrémités supérieures, et qui ne pou-

vaient reconnaître d'autre cause que celle que nous attribuons à l'érythème de la face (fait de L. Soubeiran).

La rue a une odeur forte, pénétrante, qualifiée de fétide par la plupart des auteurs; sa saveur est chaude, âcre et amère, encore plus marquée quelques instants après l'ingestion soit de la plante elle-même, en nature ou en infusion, soit de l'huile essentielle dont les feuilles, ainsi que le reste de la plante d'ailleurs, sont abondamment pourvues.

D'après une analyse déjà ancienne de Mähl (1811), elle contient une huile volatile, un extractif amer, de la chlorophylle, une matière végéto-animale (azotée?) particulière, précipitable par la teinture de noix de galle, de l'acide malique, de la gomme, de l'albumine, de l'amidon et des fibres ligneuses ; il faudrait y ajouter de l'inuline. La matière extractive, très-amère, est insoluble dans l'éther et l'alcool. Une analyse plus récente a permis à M. Weiss de reconnaître en outre dans la tige et les feuilles un acide particulier, l'acide rutinique (rutine, phytoméline), glucoside assimilé par Hlasiwetz à la quercitrine, dont il partage plusieurs réactions, mais dont il diffère par la composition, non encore bien établie d'ailleurs (Zwenger et Dronke, Stein, etc.).

L'huile essentielle, d'un jaune verdâtre ou brunâtre, suivant sa pureté, a les mêmes propriétés organoleptiques que la plante elle-même; elle est plus miscible à l'eau que les autres huiles essentielles, sa densité est de 0,958. Elle se fige en cristaux à des températures différentes, suivant qu'on recueille la plante avant, pendant ou après la floraison (de $+ 5$ à $+ 7°$) ; elle bout à 228°, et distille sans altération. Elle attaque à peine, à froid, la solution de nitrate d'argent; mais, en présence de l'ammoniaque et à chaud, elle la réduit vivement, comme l'aldéhyde. Elle absorbe rapidement le chlore; elle s'échauffe alors, s'épaissit et laisse échapper de l'acide chlorhydrique. « Elle dissout lentement l'iode et fournit une solution visqueuse. Ce caractère sert à reconnaître la falsification par les essences des Conifères, des Aurantiacées et des Labiées (Soubeiran, *Traité de pharmacie*, t. I, p. 744). Traitée par l'acide sulfurique, l'essence de rue prend une teinte rouge, que l'eau détruit en séparant l'essence non altérée. L'acide chlorhydrique gazeux, ajouté en excès à une dissolution d'huile essentielle dans trois ou quatre volumes d'alcool, chassé ensuite par distillation, fait subir à cette huile un changement isomérique, qui lui donne une odeur suave de fruits. L'acide nitrique, à la température ordinaire, la transforme en acide pélargonique et autres acides gras. Ce même acide étendu, en présence de l'alcool, produirait, par oxydation de l'essence de rue, l'*essence artificielle de coings* (Wagner). 1 kilogramme de feuilles fraîches de rue fournirait 40 centigrammes d'huile essentielle, d'après M. Reybaud (cité in *Officine* de Dorvault, p. 551, 8ᵉ édit.), tandis que, d'après Pereira, Lewis aurait obtenu environ $2^{gr},59$ ou $1^{gr},95$ d'huile essentielle pour la même quantité de feuilles — suivant qu'il s'agit de livre troy ou de livre avoir du pois, ce qui n'est pas spécifié (Pereira dit 5 gros pour 12 livres de feuilles).

Jusqu'à ces dernières années, on avait admis que l'huile essentielle de rue est constituée par un seul corps, isomère avec l'essence concrète de menthe $C^{20}H^{20}O^2$, qui aurait été une aldéhyde caprique (Gerhardt et Cahours). Des travaux récents, assez nombreux, ont démontré que cette manière de voir est erronée. D'après ces recherches (*voy.* l'article RUE [essence de] par M. A. Henninger, dans le *Dictionnaire de chimie* de Wurtz), l'essence de rue contient plusieurs substances, dont la plus importante, qui a pour formule empirique

$C^{22}H^{22}O^2$, serait une méthylnonyl-acétone (C^2H^3-C^2O^2-$C^{18}H^{19}$) ou méthyl-caprinol, dont les caractères physico-chimiques diffèrent peu de ceux de l'essence de rue brute ; celle-ci renferme, en outre, de petites quantités d'un hydrocarbure $C^{20}H^{16}$ et d'un corps isomère avec le bornéol ; enfin, les portions les moins volatiles retiennent de faibles proportions d'un homologue de la méthylnonyl-acétone, ayant pour formule $C^{24}H^{24}O^2$.

Mode d'administration et doses. On emploie les feuilles de rue en poudre, en infusion, en décoction et en cataplasmes ; on en fait un hydrolat, un sirop, un vinaigre, un extrait alcoolique et un extrait aqueux, un suc, une conserve, une confection et un onguent composés, ainsi qu'une huile, par digestion. L'huile essentielle de rue, obtenue par distillation, est aussi souvent employée que la plante elle-même.

La *poudre* se donne, à l'intérieur, de 10 à 15 centigrammes (généralement en 2 ou 3 pilules) à 2 grammes et même 3 grammes. Il serait imprudent de débuter par cette dernière dose ; à l'extérieur, pour saupoudrer les ulcères, faire tomber les verrues, détruire des parasites, la quantité varie suivant les besoins. C'est l'une des bases de la confection de rue. On l'associe fréquemment avec la sabine, l'ergot de seigle, l'alun et autres astringents ; elle est assez infidèle, à cause de la déperdition, plus ou moins grande, de l'huile essentielle, par la dessiccation; elle doit être récemment préparée, avec des feuilles desséchées à une température peu élevée.

L'*infusion*, pour l'usage interne, se prépare avec 5 à 10 grammes de feuilles pour 1 litre d'eau ; à prendre, édulcorée avec un sirop convenable, par petites tasses dans la journée ; le thé de rue (30 grammes de feuilles fraîches sur 500 grammes d'eau bouillante) est un remède populaire en Angleterre, à la dose de 30 à 60 grammes. En lavement, on prescrit de 5 à 10 grammes pour 500 grammes de véhicule ; en lotions, injections, etc., 20 à 30 grammes par litre d'eau.

La *décoction* aqueuse ou vineuse, qui ne présente aucun avantage sur l'infusion, a été préconisée aux mêmes doses, de 20 à 30 grammes de feuilles par litre d'eau, en gargarisme.

L'*hydrolat* ou *eau distillée* (1 kilogramme de feuilles par 6 litres d'eau ; distiller, recueillir la moitié de la liqueur) s'emploie en potion, à la dose de 30 à 60 grammes. On peut se servir aussi, d'après le Codex, des fleurs de rue pour obtenir l'hydrolat ; la pharmacopée de Londres et celle d'Édimbourg recommandent même, à tort, le simple mélange de l'huile essentielle, divisée ou non sur du sucre, avec de l'eau additionnée ou non d'alcool et de carbonate de soude. Il est peu actif.

Le *sirop* (2 grammes de teinture sur 7 d'eau distillée de rue et 15 de sucre, d'après Cazin) est très-employé en Angleterre par les nourrices, qui le trouvent chez la plupart des droguistes, bien qu'il ne soit pas officinal. Dose de 15 à 30 grammes pour les adultes ; 5 à 10 grammes pour les enfants.

Le *vinaigre*, obtenu par macération (100 grammes feuilles sur 1,200 vinaigre blanc), est l'excipient du *vinaigre antihystérique* ou *vinaigre de rue composé* de la pharmacopée wurtembergeoise, et fait partie du *vinaigre antiseptique* ou des *quatre-voleurs* (officinal). Employé surtout pour l'usage externe.

L'*extrait alcoolique* (1 gramme de feuilles sur 6 d'alcool à 60°) se donne à la dose de 50 centigrammes à 2 grammes. Inusité.

L'*extrait aqueux*, que l'on peut obtenir par infusion (1 de feuilles sèches sur

4 d'eau chaude) ou par décoction (1 sur 8 d'eau), était prescrit à la même dose que l'extrait alcoolique. Inusité également.

Le *suc*, obtenu par contusion et expression et filtré, n'a guère été employé médicalement, plus ou moins étendu d'eau, que pour l'usage externe, spécialement pour injections dans le conduit auditif; mais il a été mis en usage assez fréquemment comme breuvage abortif.

La *conserve* (1 de feuilles fraîches sur 2 de sucre) se prend à la dose de 1 à 3 grammes.

La *confection* (poudre de rue, de carvi, de baies de laurier, ãã 25 grammes; sagapenum, 10 grammes; poudre de poivre noir, 5 grammes; incorporée au moment de s'en servir dans : miel, 100 grammes) est ordonnée à la dose de 1 à 5 grammes. La pharmacopée de Londres ajoute le miel en quantité plus que double (400 grammes pour 156 de substances actives).

L'*onguent composé*, ou *beurre de rue*, se fait avec : feuilles fraîches de rue, d'absinthe et de menthe, ãã 1 gramme ; axonge, 8 grammes.

L'*huile* de rue (10 grammes feuilles sèches, pour 100 grammes huile d'olive; faire digérer pendant 2 heures à la chaleur du bain-marie couvert, en agitant; passer et filtrer) ne sert que pour l'usage externe.

L'*huile essentielle* ou *volatile*, ou *essence*, s'obtient par distillation, au bain-marie, des feuilles fraîches en contact avec l'eau bouillante (1000 grammes de feuilles pour 3000 grammes eau bouillante); filtrée, si elle est trouble, après avoir été recueillie dans un récipient florentin au moyen d'une pipette, elle doit être conservée dans un flacon bien bouché. C'est une des préparations les plus usuelles ; doses : de 2 à 10 gouttes dans un julep, sur un morceau de sucre, ou simplement dans un demi-verre d'eau; on en masque le goût par l'addition de 1 à 2 gouttes d'essence de menthe ou d'anis.

La rue entre dans la composition de l'alcoolat aromatique ou esprit carminatif de Sylvius, de l'alcoolat vulnéraire ou eau d'arquebusade, des pilules anthelminthiques de Bremser, du baume apoplectique, du baume antihystérique, du baume de rue ou savon, du baume tranquille, du baume de vie de Hoffmann ou mixture oléo-balsamique, de l'électuaire diaphœnix, du sirop d'armoise composé ou sirop d'armoise et de rue composé, sirop de Fernel ; elle faisait partie d'un grand nombre d'autres préparations tombées dans l'oubli.

II. THÉRAPEUTIQUE. *Historique*. La rue ou rhue, que fort peu de praticiens emploient aujourd'hui, a été l'un des médicaments les plus vantés des anciens; désignée actuellement par l'épithète de fétide, elle a été un parfum et un condiment en vogue chez les Romains. D'après Matthiole, on en mangeait les fruits confits dans de la saumure. De nos jours encore, les fruits verts en sont mélangés dans les salades, dans certaines parties de l'Allemagne, en Hollande, en Angleterre, et aussi en Italie (*Dict. des Sc. nat.*, art. RUE, t. XLVI. 1827); ils sont officinaux pour la pharmacopée d'Édimbourg. Pline nous apprend que Cornélius Céthégus, élevé au consulat, fit faire largesse au peuple de vin nouveau aromatisé avec de la rue (*Hist. naturelle*, liv. XIV, chap. VII) ; et Bodart (cité par Mérat et Delens) raconte que les dames romaines mettaient de la rue dans leur chambre et en portaient souvent à la main : pour atténuer l'effet nuisible des odeurs des fleurs, dit cet auteur ; plutôt, ce nous semble, comme préservatif des miasmes, car on la cultivait dans les jardins pour se préserver des maladies, des poisons, etc., ou à cause de sa réputation comme anaphrodisiaque chez l'homme. En effet, si l'on en croit le scholiaste de Nicandre, pour les *Alexipharmaques*,

et Plutarque (cités dans des notes ajoutées par J. Bodœus à Stapel à l'*Historia plantar.* de Théophraste, traduite en latin par Gaza, liv. VII, p. 797. Amsterdam, 1644), le nom grec de la rue, πήγανον, lui viendrait de πηγνυθαι, *compingere, coagulare*, parce que, dit ce dernier, par sa siccité et sa chaleur elle coagule et condense la semence, et, ajoute le scholiaste, elle empêche les rapprochements sexuels. D'une autre part, le scholiaste des *Thériaques* (autre poëme de Nicandre, comme on sait) affirme, d'après Iolaus, auteur des plus anciens, que dans le Péloponèse la rue est connue sous le nom de ῥύτη ou ῥυτή; ce nom, qu'emploie aussi Dioscoride, est l'origine de la *ruta* des Latins; il vient pour les uns de ῥέω (couler), à cause des propriétés emménagogues reconnues à la plante, et pour les autres de ῥύω ou ῥύσομαι (sauver, conserver), ou de ῥυτήσω, retenir, mots qui consacrent ses vertus fortifiantes, alexitères, ou anaphrodisiaques.

Quoi qu'il en soit du plus ou moins de fondement de ces étymologies, et d'autres encore qui ont été proposées, elles témoignent de l'importance que l'on donnait à la rue, et des propriétés qu'on lui attribuait dès les temps les plus reculés de l'histoire de la médecine. C'est, en effet, principalement comme médicament utérin, si l'on peut s'exprimer ainsi, comme détersif, *mondificateur* et alexitère, qu'elle est mentionnée à maintes reprises dans la collection hippocratique, où elle figure honorablement comme antihystérique, carminative, résolutive, diurétique, etc. (Édit. Littré : t. VI, *des Affections; du Régime*, en 3 livres, liv. II; t. VII, *des Maladies*, liv. II et III; *des Affections internes*, *de la Nature de la femme;* t. VIII, *des Maladies des femmes; des Femmes stériles*, etc.).

C'est surtout comme médicament utérin que l'école de Cos, disons-nous, utilisait la rue, c'est-à-dire qu'elle l'employait pour remédier aux différents états pathologiques de la matrice, aux troubles qui en sont la conséquence, particulièrement à l'aménorrhée et à la métrorrhagie, sans trop distinguer les indications différentes ou même opposées qui se présentent dans ces états. Il faut faire exception pour les phlegmasies utérines, dans lesquelles le rédacteur du traité *de la Nature de la femme* déclare nuisibles les substances âcres, comme la rue, etc. (Édition Littré, *loco citato*, t. VII, p. 331); mais il prescrit ce médicament en breuvage ou en pessaire, aussi bien pour provoquer l'expulsion du chorion après l'accouchement que l'écoulement des règles, ou pour faciliter la conception (*idem*, p. 359; p. 423). L'auteur inconnu du traité *des Maladies des femmes* ordonne la rue pour faire couler les lochies, même s'il y a fièvre, en potage avec de la farine, ou mêlée dans du vin noir doux, ou avec du miel, etc. (liv. 1er, p. 85 et 105), et contre la métrorrhagie, surtout après l'accouchement, alors qu'il y a rétention de l'embryon détruit, etc.; il l'associe alors à la noix de galle, l'origan, etc. (*Id.*, liv. II, p. 245); il conseille de plus, à la femme qui veut concevoir, de tenir de cette plante dans les narines et les oreilles au moment du coït. Dans le traité *des Femmes stériles*, le même auteur, probablement, recommande encore la rue, lorsque, après l'accouchement, la purgation ayant été convenable, le ventre reste gros ou que des vents y restent renfermés et y causent de la douleur, avec ou sans fièvre (liv. III, p. 249).

Ainsi la rue est considérée tantôt comme emménagogue, tantôt comme antihémorrhagique et, en outre, comme réveillant ou activant les contractions utérines. Il était bon de noter ces déterminations thérapeutiques, car elles se sont maintenues jusqu'à nos jours, malgré ce qu'elles présentent de contradictoire. Sans insister plus longuement sur les propriétés reconnues à la rue dans la

collection hippocratique, rappelons seulement que cette plante est indiquée à plusieurs reprises parmi les moyens à employer contre les abcès du poumon, suite de pneumonie, les crachements de pus, conséquence de pneumo-hémorrhagie, etc.

Les propriétés antidotiques de la plante qui nous occupe, indiquées seulement dans le livre II du *Régime* (en 3 livres), auraient été signalées, d'après Pline, par Aristote, en ses Problèmes, qui invoquerait l'exemple de la belette allant combattre des serpents et mangeant auparavant de la rue. Athénée rapporte non moins sérieusement que les habitants d'Héraclée, pour se prémunir contre les tentatives de Cléarque leur tyran, qui se défaisait habituellement par le poison de ceux qui lui déplaisaient, ne sortaient jamais sans avoir mangé de la rue !

Dioscoride (*Opera quæ exstant omnia*, ex nova interpr. J.A. Sarraceni ; Lugdunæi, 1518 ; lib. III, cap. LII) va nous renseigner amplement sur les vertus singulières de la rue. Il sait que la rue des montagnes ou sauvage est plus énergique que celle de jardin ; cette dernière est meilleure, moins âcre, quand elle croît sous un figuier. Les deux espèces d'ailleurs sont brûlantes, chaudes, ulcératives ; spécialement pour la rue des jardins, mangée ou prise en breuvage, elle est diurétique, emménagogue, et amortit les désirs vénériens, s'oppose à l'émission du sperme (aussi plus tard Celse l'indique-t-il en cataplasmes contre les pollutions) ; elle est très-efficace contre les poisons et les venins des animaux ; contre les douleurs de poitrine et des côtés, contre la dyspnée, la toux, les inflammations des poumons, contre la goutte, la sciatique, l'hydropisie, les frissons des fièvres non continues ; elle resserre le ventre et est également très-utile contre les tranchées, les coliques, les flatuosités, surtout contre celles de l'hystérie et contre les vers ; enfin, mangée crue ou confite, elle aiguise la vue et atténue les douleurs des yeux. En applications externes, ses propriétés ne sont pas moins remarquables : indépendamment de son usage dans plusieurs des cas précédents, notamment contre les flatuosités, les attaques d'hystérie, la goutte, l'hydropisie, les maux d'yeux, etc., la rue apaise les douleurs de tête, arrête les épistaxis, calme les douleurs d'oreilles, fait disparaître toute espèce d'irritations, inflammations ou ulcérations du cuir chevelu ou de la peau, et enfin fait tomber les verrues, porreaux, etc.

La rue sauvage, semblable à celle des jardins, bonne contre les maladies ci-dessus indiquées, est mieux nourrie, plus énergique que l'espèce cultivée. Elle n'est pas bonne à manger ; fait venir des fleurs blanches aux femmes et fait mourir l'enfant dans le sein de sa mère.

Cette dernière mention reparaît dans Plutarque (*Symposiacon*, liv. V, *quæst. prim.*) et dans Pline l'Ancien. Ce dernier, à l'encontre de Pythagore qui prétendait que la rue était nuisible aux yeux, célèbre les vertus antiophthalmique de cette plante, en faisant remarquer que les peintres et les graveurs en mangent communément, avec du pain ou du cresson, pour améliorer leur vue. La rue volée est préférable en ce cas ; à l'inverse des essaims d'abeilles, qui ne réussissent pas lorsqu'ils sont dérobés.

Galien, tout en la citant à plusieurs reprises (*de Sanitate tuenda ; Methodus medendi, de Simplicium medicam. temper. ; de Composit. medic. ; de Antidotis, de Remediis parabilibus, etc., etc.*), est assez bref sur le compte de la rue ; pour lui celle de jardin est chaude et desséchante au troisième degré, tandis que la plante sauvage (qu'il ne confond pas avec le Moly ou Harmala, besara de

Syrie, que quelques-uns appelaient rue sauvage) l'est au quatrième degré ; et il lui reconnaît à peu près les mêmes propriétés que Dioscoride.

Alexandre de Tralles ajoute aux vertus de la rue la qualité de lithontriptique et recommande dans ce but les semences de rue sauvage, associées au lithospermum, etc. ; il les vante aussi contre l'épilepsie, le priapisme, etc. (lib. III, cap. XXXIV, XXXIX ; lib. I, cap. XXI, etc. ; éd. d'Albanus Torinus, in-4°. Bâle, 1533).

Jusqu'au dix-huitième siècle, nous ne trouvons à mentionner qu'un fait intéressant dans l'histoire de la rue ; c'est l'emploi que Hugues, de Lucques, faisait de son suc en instillations dans l'oreille, pour réveiller les malades qu'il avait narcotisés en vue d'opération chirurgicale. Matthiole, Fuchs, Dodoens, de l'Écluse, Daleschamps, de Lobel, etc., dans leurs histoires des plantes, ne font que répéter plus ou moins servilement les dires de Dioscoride, de Pline et de Galien. Les médecins suivent les mêmes errements, en restreignant cependant, parfois à tort, plus souvent avec raison, les indications auxquelles satisfait la rue, mais sans mieux les préciser, quand il s'agit des propriétés emménagogues ou antimétrorrhagiques : c'est ainsi que Sydenham, pour ne parler que des plus célèbres, qui la préconise dans l'hystérie, l'épilepsie (à l'exemple d'Alexandre de Tralles), la danse de Saint-Guy, la recommande également contre les fleurs blanches et contre la suppression des vidanges (*Médecine pratique*, t. II, *passim.*, éd. Baumes, Montpellier, 1816). Boerhaave en fait un emploi bien plus étendu, mais il est souvent assez difficile de savoir dans quel but il prescrit la rue, lorsque l'on compulse les trente et quelques formules contenant la mention de cette plante, que nous avons comptées dans son *Traité de matière médicale* (publié par Samuel Dury. Paris, 1739). En effet, elle s'y trouve prescrite à l'extérieur, tantôt comme irritante, avec le vinaigre, l'alliaire ou la myrrhe, dans la variole, dans les blessures, les contusions, contre la gangrène, contre la paralysie, le scorbut, les maladies des filles, etc. ; tantôt comme émolliente, avec la courge, le borax, dans les maladies à fibres roides ; tantôt dans les maladies provenant d'un excès d'acidité, tantôt dans celles qui résultent de l'alcalescence ; dans la phthisie pulmonaire et pour corriger la viscosité des humeurs, etc. Pour Hoffmann (*Opera omnia*, t. III, p. 487), Cullen, Haller, c'est surtout un antispasmodique.

Lieutaud (*Précis de matière médic.*, t. II, p. 260. Paris, 1776, 2 vol. in-8°, nouv. édit.) la déclare simplement antihystérique, antispasmodique, emménagogue, céphalique, stomachique, carminative, alexitère, antipestilentielle, et excellente contre les maladies des yeux, principalement contre les blessures de la cornée, contre la morsure des chiens enragés. Cette vertu, déjà signalée par Pline, lui serait encore reconnue, d'après Martius, en Russie et en d'autres pays.

Il faut arriver à Lamure pour sortir de ces énumérations banales et trouver une tentative de discussion des véritables indications de la rue et de ses contre-indications. Dans ses *Nouveaux éléments de matière médicale* (extraits des leçons publiques de M. Lamure, etc. 1784, in-4°, Amsterdam et Montpellier), le professeur de Montpellier s'occupe d'abord de la rue comme emménagogue et la classe, au point de vue de l'activité, après la sabine, mais avant la matricaire, l'armoise ; il veut, pour que la rue soit employée avec succès dans les cas de suppression ou de diminution des règles, que ces accidents résultent du relâchement des solides et de l'épaississement des fluides ; ces conditions sont également nécessaires pour que la rue soit prescrite dans les cas de lochies suppri-

mées contre l'ordre naturel ; il la recommande dans les accouchements laborieux par une espèce de faiblesse, et quand il y a hémorrhagie ; dans certaines maladies qui sont la conséquence de la suppression des règles, comme dans la chlorose avec « état cachectique, pica, » dans la passion hystérique, chez les tempéraments pituiteux : chez ces derniers, on peut donner les préparations de rue dans le temps du paroxysme comme dans l'intervalle, tandis que, pour les hystériques d'un tempérament vif, on ne doit les utiliser qu'au moment des attaques.

La rue continue donc à être prescrite comme emménagogue et contre la métrorrhagie, mais on spécifie des conditions génératrices communes : le relâchement des tissus, l'épaississement des fluides, le tempérament pituiteux, la faiblesse générale ou locale, l'état cachectique ; dans les conditions contraires, la rue est nuisible et ne doit être employée qu'avec réserve, au moment des paroxysmes hystériques, par exemple, mais non dans les intervalles. En la considérant comme âcre, chaude, en la déclarant nuisible dans les phlegmasies utérines, l'auteur du Traité *de la Nature de la femme*, de même que Galien la signalant comme âcre, chaude, incisive, résolutive, avait bien posé en principe des contre-indications à l'emploi de la rue ; mais aucun des auteurs ou commentateurs qui les avaient suivis n'avait développé ces idées et formulé les conclusions qui découlent des notions acquises sur la nature de la rue ; il semblait, au contraire, qu'on eût oublié même le peu qu'avaient dit les anciens sur ce point.

Lamure, conséquent avec la façon dont il comprenait le rôle emménagogue de la rue, la prescrit encore dans les écrouelles (3 à 4 feuilles à jeun, le matin, avec du pain, ou du suc dépuré) ; contre le scorbut froid (en gargarisme), dans la petite vérole ; pour dissiper les *teignes* de la cornée et la cataracte commençante et comme anthelminthique (en application sur le nombril). Il rapporte enfin le résultat des expériences de Freind, qui a injecté du suc de rue dans des animaux vivants, en a mêlé avec du sang extravasé, et qui a observé une division, une atténuation du sang, même extravasé, et en conclut que ce suc augmente les forces de la circulation, vraisemblablement par des principes aromatiques, huiles essentielles (*loc. cit.*, p. 202). Ces expériences, dont l'auteur ne se dissimule pas l'insuffisance, n'ont pas été reprises jusqu'à celles d'Orfila, qui ne laissent pas moins à désirer.

Desbois (de Rochefort), qui considère la rue comme le meilleur des emménagogues et prétend qu'elle procure rarement l'avortement, reconnaît qu'elle ne convient point quand il y a éréthisme, inflammation ou pléthore, sauf quand la suppression est récente ; il est donc moins restrictif que Lamure. Il signale ensuite à peu près les mêmes maladies que ce dernier, comme justifiant l'emploi de la rue (*Cours élément. de mat. méd.*, t. I, p. 468 ; 2 vol. in-8°. Paris, 1789).

Si l'on excepte un bon mémoire de M. Hélie (de Nantes) sur l'*Action vénéneuse de la rue*, etc. (*Annales d'hyg. et de méd. légale*, t. XX, p. 180, 1838) et une note sur la pratique de Beau (*Revue de thérap. médico-chirurgicale*, 1857, p. 378), on ne trouve dans les écrits des pharmacologistes ou thérapeutistes les plus récents aucune notion nouvelle sur l'action de la rue. Tous se répètent et se rapportent aux expériences qu'Orfila a insérées dans sa *Toxicologie générale* (t. II, 2e édit., p. 442. Paris, 1828) et, les rapprochant des effets irritants produits par le contact prolongé de la plante fraîche, en concluent que la rue est une plante éminemment excitante, irritante, qui accélère le pouls, provoque a

fièvre, etc. Nous verrons bientôt ce que l'observation et l'expérimentation permettent de conserver de ces assertions, la plupart émises *à priori;* bornons-nous à constater, relativement au point le plus intéressant de l'histoire de la rue, son action spéciale sur l'utérus, que pour presque tous les contemporains elle est emménagogue, peut procurer même des métrorrhagies ; aucun, si ce n'est Beau, ne la conseille contre les métrorrhagies, comme le faisait parfois l'auteur *des Mal. des femmes* (liv. II), et un assez grand nombre nient ses propriétés abortives.

Enfin, la rue jouit d'une grande réputation parmi les Arabes ; c'est pour eux une espèce de panacée, depuis Mahomet qui en faisait, paraît-il, grand usage contre toutes sortes d'indispositions. Ils se servent du *R. tuberculata* Forsk. en frictions pour faire croître les cheveux et la barbe (Forskral, *Flora ægypt.*). Les Chinois, qui possèdent entre autres espèces la *Ruta angustifolia*, emploient ses sommités fleuries comme emménagogues et antiépileptiques (Soubeiran, *Matière médicale chez les Chinois*), et les Chiliens usent également de cette herbe, en application sur le nombril ou à la plante des pieds, comme emménagogue (Lesson, *Voyage médical*).

Action physiologique. Si l'on en croit les auteurs contemporains, la rue, appliquée à l'extérieur, agirait comme un irritant, produirait la rougeur et le gonflement des tissus, et enfin la vésication : introduite dans le tube digestif, elle amènerait des accidents analogues, c'est-à-dire de la gastro-entérite avec tous les phénomènes qui sont propres à celle-ci et consécutivement des troubles du côté du système nerveux : titubation, mouvements convulsifs, rêvasseries, etc.; chez les femmes, après quelques jours, il y aurait avortement ou métrorrhagie, suivant les cas. Enfin, on constaterait de l'excitation vasculaire, de la fièvre, au début, et plus tard le ralentissement et la faiblesse du pouls, des lipothymies, etc. La rue réunirait les propriétés des stimulants diffusibles à celles des narcotico-âcres. A l'appui de ces assertions, on invoque les expériences faites par Orfila sur des chiens, et surtout trois cas d'empoisonnement par la rue publiés par M. Hélie.

Présentée dans les termes qui précèdent, cette description des effets de la rue est évidemment inexacte : elle ne tient compte ni des doses, ni du mode de préparation, ni des conditions spéciales dans lesquelles se trouvent les sujets : c'est le tableau des effets toxiques de la rue chez des filles qui avaient pris de grandes quantités, soit de suc de la plante ou des feuilles, soit de décoction de racines, pour se faire avorter, et non celui des effets physiologiques de la rue administrée à doses thérapeutiques.

Il est donc nécessaire de reprendre cette question avec de nouveaux matériaux ; nous l'étudierons en nous basant sur les faits déjà connus et sur les résultats de notre observation et d'expériences personnelles inédites.

Les effets locaux de la rue, en applications externes, paraissent bien établis ; ils étaient déjà signalés, nous l'avons vu, par Dioscoride, Pline, etc., et la plupart des modernes, quoi qu'on en ait dit, les ont mentionnés après ceux-ci, ou d'après ce qu'ils avaient vu eux-mêmes. Cependant ils sont en contradiction avec l'observation journalière, avec certains résultats thérapeutiques, et le praticien qui, en vue de les obtenir, prescrirait indifféremment telle ou telle préparation de rue, s'exposerait à de nombreux mécomptes, parce qu'ils ne se produisent que dans certaines conditions.

Dioscoride et Pline avaient déjà remarqué que la rougeur, le gonflement, l'inflammation véhémente des mains, se produisaient chez ceux qui récoltaient

les fruits incomplétement formés de la plante en fleur, c'est-à-dire en été. C'est à la même époque de l'année que l'étudiant allemand dont parle Ch. de l'Écluse, s'étant couvert la tête avec un paquet de tiges feuillues de rue, pour se préserver du soleil, dans une herborisation qu'ils faisaient ensemble aux environs de Montpellier, eut la face couverte de papules sur un fond érysipélateux. Le fait cité par Buchner et celui qu'a rapporté M. L. Soubeiran se sont passés dans les mêmes conditions de saison et de température. Nous résumerons ces deux derniers faits, qui montrent à leur plus haut degré les lésions cutanées dont le contact de la rue peut être l'origine.

Le cas de Buchner a pour sujet un pharmacien d'Aschaffenbourg qui, après plusieurs *chaudes journées* du mois de juin 1823, recueillit une quantité considérable de rue en pleine fleur et en sépara les feuilles des tiges. Le lendemain (2e jour), ses mains étaient rouges et brûlantes; le 3e jour, l'épiderme se soulevait en certains points, comme si, dit l'auteur, les mains eussent été exposées à de la vapeur d'eau bouillante mélangée d'huile ; dans la soirée, l'extrémité des doigts semblait avoir été soumise à une vraie vésication. Le 4e jour, les parties étaient encore très-enflées et, entre les vésicules ou phlyctènes, la peau avait une couleur rouge sombre ou pourpre. Du 5e au 6e jour, le gonflement s'étendit à la partie postérieure du bras jusqu'au coude. Des cataplasmes de camomille et de fleur de sureau furent appliqués, et les ampoules ouvertes. Pendant quatre semaines encore, les mains et les bras se desquamèrent. Les enfants de ce pharmacien, qui avaient joué avec la plante, eurent la face et les mains enflées.

Dans l'observation qu'a publiée M. Soubeiran, il s'agit encore d'un pharmacien (de Figeac, cette fois), qui, dans le mois d'août 1860, eut à recueillir un nombre considérable d'échantillons de *Ruta graveolens* en fruit. Ne se rappelant pas que, l'année précédente, deux jeunes filles qu'il avait chargées de rapporter des feuilles de rue avaient eu les mains excoriées, ce pharmacien ne prit aucune précaution particulière pour faire sa provision de rue. Dans la nuit, des accidents presque identiques à ceux qu'avait éprouvés le pharmacien d'Aschaffenbourg se déclarèrent sur la partie postérieure des mains : démangeaison et rougeur vive, remplacée le lendemain par des vésicules disposées en groupes, rouges à la base et remplies d'un liquide transparent, beaucoup plus nombreuses entre les doigts. Des traînées rougeâtres, offrant une certaine analogie avec les sillons de l'*Acarus scabiei*, existaient entre quelques-uns des groupes de vésicules. Au bout de deux jours, pendant lesquels le prurit était allé en augmentant, les groupes de vésicules s'étaient assez agrandis pour arriver au contact les uns des autres et former de larges phlyctènes. Cet état persista pendant dix ou douze jours, après quoi l'inflammation diminua et les mains se dépouillèrent de leur épiderme. Quinze jours ou trois semaines après la guérison apparente, il se manifesta encore, sur quelques points du dos des mains et dans l'intérieur de la paume, de petites vésicules analogues à celles qui s'étaient développées primitivement et comme elles disposées par groupes. Enfin, lorsque les mains furent à peu près guéries, les orteils des deux pieds, qui pendant la récolte de la plante étaient couverts de fortes chaussures, furent le siége de démangeaisons très-vives et de vésicules identiques à celles des mains.

L'année suivante, vers la fin du mois de juin cette fois, la même personne, voulant compléter une collection de rue, prit la précaution, pour recueillir des échantillons en fleur, de ne saisir l'extrémité supérieure de chaque rameau qu'entre le pouce et l'index de la main droite, et de couper la tige avec des

ciseaux bien tranchants. Quoique les mains, et surtout la gauche, n'eussent été que peu ou pas en contact avec la plante, les accidents de l'année précédente se reproduisirent chez ce botaniste, avec une intensité même plus grande : les mains semblaient avoir été dénudées par l'action de l'eau bouillante; la droite, qui ne s'était trouvée en contact direct (dit l'auteur) que par l'extrémité seule de deux doigts, n'était plus qu'une plaie profonde, depuis le poignet jusqu'aux dernières phalanges. Une fièvre intense obligea le malade à garder le lit durant cinq à six jours, et les lésions locales ne furent guéries qu'après trois semaines. Des applications de compresses imbibées de décocté de fleurs de sureau, et plus tard des onctions avec le liniment oléo-calcaire, ont suffi à la curation de ces accidents.

Mais des effets tels que ceux que nous venons de rappeler sont exceptionnels : le contact des feuilles fraîches le plus communément ne produit, à la condition d'être longuement prolongé encore, qu'un léger érythème des mains ; celui des feuilles sèches et de la poudre entraîne même des effets contraires, et des frictions faites sur la main à plusieurs reprises, pendant quelques minutes, avec de l'huile essentielle de rue, ne nous ont procuré qu'une rougeur passagère, due plutôt à la friction elle-même qu'à l'essence employée. Le contact réitéré d'une forte infusion (100 de feuilles pour 200 d'eau) ne nous a rien produit d'appréciable. Bien plus, de même que la poudre, l'infusion a amené, dans plusieurs expériences, l'anémie des parties sur lesquelles elle était déposée. En voici la preuve.

Nous avons constaté à plusieurs reprises que la poudre de rue, que nous associons habituellement à la sabine, appliquée sur les végétations vénériennes (choux-fleurs, crêtes de coq, etc.), les fait pâlir, les ratatine ; dès la seconde ou la troisième application de poudre, les parties les plus superficielles de la végétation commencent à tomber en détritus par l'action du plus léger frottement. De nouvelles applications sont faites jusqu'à disparition complète des excroissances ; les plus rebelles ont rarement résisté plus de dix à quinze jours (chez l'homme du moins). La poudre de rue, seule, nous a paru moins énergique que lorsqu'elle est réunie à la poudre de sabine, mais elle agit de la même façon; peut-être, dans le cas unique où nous y avons eu recours isolément, était-elle altérée. Dans une série d'expériences faites sur des grenouilles (six essais sur trois grenouilles de fortes dimensions), nous avons observé au microscope (objectif n° 2, oculaire micromètre n° 3 Nachet), la diminution du calibre des capillaires de la membrane interdigitale des pattes postérieures, après l'application de quelques gouttes d'une forte infusion de rue, à la température de 16 à 18°. Pour des capillaires de $0^{mm},020$ à $0^{mm},025$, la diminution de calibre était de $0^{mm},005$; la circulation se ralentissait, parfois restait stagnante et même s'arrêtait complétement. Les effets étaient moins marqués sur les vaisseaux de $0^{mm},04$ à $0^{mm},05$ de diamètre. L'injection, sous la peau des cuisses, de 1 à 2 grammes de la même infusion, ne donnait lieu à aucune modification appréciable du calibre des vaisseaux. Les essais comparatifs faits avec de l'eau de fontaine à la même température n'avaient rien déterminé d'anormal non plus. Enfin nous avons plusieurs fois fait des instillations d'infusion de rue entre les paupières de chiennes et de lapines sans produire la moindre conjonctivite.

Voici donc un premier point déterminé : c'est en été, et par le contact réitéré de la plante fraîche, que se produisent les phénomènes d'irritation cutanée que quelques praticiens ont mis à profit, en employant la rue en épithème,

comme rubéfiant. Dans d'autres conditions, la rue est plutôt astringente, et c'est en cette qualité que la prescrivaient ceux qui la préconisaient contre le gonflement des plaies, les maladies de la peau, les verrues, etc. (*Collection hippocratique*, Dioscoride, etc.).

A quoi faut-il attribuer cette différence d'action ? Est-ce à l'existence, dans le premier cas, d'un principe actif, d'un parasite ou d'une disposition organique de la plante, qui feraient défaut dans le second? Ou faut-il ne voir, dans cette opposition d'effet, que le résultat des conditions différentes dans lesquelles se trouvent la plante et l'individu atteint ? Il convient d'éliminer l'hypothèse que la feuille fraîche posséderait des organes, poils, épines, etc., que n'aurait pas la feuille sèche ; la feuille fraîche est glabre, sans aspérités. Quant au parasite, animal ou végétal, il est encore à découvrir. Les accidents les plus graves s'étant produits après la récolte de la rue en été, au moment où elle est en fleur, on a pensé, d'une part, que la plante serait douée alors de propriétés plus énergiques que lorsque, le fruit étant arrivé à maturité, par exemple, elle a une vie moins active; d'autre part, que la chaleur favoriserait la volatilisation de l'huile essentielle, qui serait le principe actif de la plante, en même temps que l'état sudoral des mains, si commun par les temps chauds, les rendrait plus sensibles à l'action du principe actif de la rue, quel qu'il soit. Cette volatilisation plus considérable d'huile essentielle, qu'on a invoquée pour faire comprendre que des parties supposées (peut-être à tort) hors du contact de la plante aient été le siége des mêmes accidents que les parties qui touchaient celle-ci, est possible ; mais l'action à distance de l'huile essentielle n'est rien moins que démontrée ; et elle ne nous paraît pas nécessaire pour interpréter les faits connus.

En effet, si les enfants du pharmacien d'Aschaffenbourg ont eu la face enflée comme les mains, on peut croire que c'est parce qu'ils portaient fréquemment celles-ci et peut-être les tiges de rue à la figure ; c'est ainsi qu'on se rend compte, en partie d'ailleurs, que le pharmacien de Figeac ait eu les orteils enflammés longtemps après les mains. Nous disons en partie, parce qu'il est assez extraordinaire que les mains enflammées aient gardé, après quinze jours environ, assez du principe actif de la rue pour qu'en chaussant et déchaussant les pieds elles aient pu léser ceux-ci. La présence d'un parasite, animal ou végétal, sur les plantes qui ont produit les accidents, et consécutivement sur les parties atteintes, expliquerait beaucoup mieux la marche des lésions, leur retour sur les mains quinze jours au moins après la guérison apparente de celles-ci et l'apparition des vésicules sur les orteils au même moment ; mais on n'a aucune preuve directe de l'existence de ce parasite, avons-nous dit. La propagation des accidents, l'année suivante, chez la même personne, à des parties qui, comme le bord cubital de la main, n'avaient pas touché la plante, n'implique pas davantage une action à distance, que combat l'intégrité des bras, de la face, etc.; il est même assez difficile d'admettre que des mains qui se glissent au milieu de touffes de rue, pour en détacher les fleurs, ne soient pas en contact, à un moment ou à un autre, par toute leur surface externe au moins, avec cette plante. Dans tous les cas, il y aurait donc eu contact immédiat. Chez l'étudiant allemand de de l'Écluse, la face seule, qui avait été en rapport de voisinage assez prolongé avec la rue, fut atteinte, tandis que les mains n'eurent rien.

Nous avons rapporté à l'huile essentielle les accidents signalés ; et l'on serait tenté de croire que, si la poudre ou l'infusion de rue n'ont pas les mêmes effets, c'est à cause de leur pauvreté en huile volatile, tandis que leur action astrictive

serait due à la matière extractive âcre que l'on a reconnue dans la plante. De nouvelles recherches seraient nécessaires pour élucider le rôle peut-être important que joue ce principe amer et âcre dans les effets de la rue ; mais, jusqu'à plus ample informé, on peut, ce nous semble, expliquer les effets locaux si différents de la rue, suivant les circonstances, par les variations dans l'intensité d'action d'un même agent : la plupart des stimulants du système nerveux ou des fibres musculaires, on le sait, lorsqu'ils sont employés à haute dose ou d'une façon prolongée, épuisent d'emblée ou à la longue l'activité des éléments qu'à moindre dose ils mettent passagèrement en jeu. Il ne nous répugne pas d'admettre provisoirement qu'il en est de même pour la rue : en été, à l'état frais, son principe actif étant plus énergique ou en plus grande abondance, et se trouvant appliqué pendant longtemps sur une peau en sueur, elle serait irritante pour la peau et en déterminerait l'inflammation, comme nous verrons qu'elle le fait pour les muqueuses, tandis que, dans des conditions autres, l'irritation qu'elle produirait, très-diminuée, n'aboutirait qu'à la constriction soit des vaisseaux, soit de la peau qui les recouvre, et qui est plus ou moins pourvue d'éléments musculaires.

Prise à l'intérieur, à dose thérapeutique, la décoction de feuilles ou d'huile essentielle de rue ne donne lieu, en dehors d'une impression chaude et âcre dans la bouche, à aucun phénomène physiologique appréciable : une malade sur huit, auxquelles nous avons administré ces préparations à diverses reprises, a accusé des pincements d'estomac, à la suite de l'ingestion de 12 gouttes d'huile essentielle de rue dans 120 grammes de véhicule, et qu'elle prenait par cuillerée à bouche, à deux heures d'intervalle, c'est-à-dire à la suite de l'ingestion, chaque fois, de 1 goutte et demie d'huile volatile. Nous même avons pris une fois 12 gouttes de cette huile essentielle, dans un demi-verre d'eau, sans constater autre chose qu'une sensation désagréable, chaude, âcre, comme camphrée, dans la bouche, et un peu de chaleur à l'estomac. La circulation et la température axillaire n'éprouvèrent aucune modification pendant la demi-heure que dura l'expérience, faite un matin, alors que nous étions à jeun et gardions la portion horizontale dans le lit, pour être mis à l'abri de toute cause de perturbation de la circulation. Le pouls resta à 72 et la température axillaire à 37°,2. Il en a été de même chez quatre malades que nous avions soumises au même traitement. Chez une seule hystérique d'une vingtaine d'années, examinée à deux reprises à ce point de vue, à un an environ d'intervalle, nous constatâmes chaque fois le ralentissement du pouls et son irrégularité (il y avait presque des intermittences), après l'ingestion de 10 gouttes d'huile essentielle, dans 120 grammes de véhicule, prises en une fois. Le ralentissement, qui se produisit deux ou trois minutes après l'ingestion et se maintenait encore un quart d'heure après, variait de 8 à 10 pulsations par minute : de 70, le pouls tombait à 62 et 60 pulsations. Chez une autre jeune fille hystérique et épileptique, nous trouvâmes une fois, après quelques minutes de repos, une accélération brusque de 5 à 6 pulsations ; nous crûmes devoir attribuer celle-ci à une impression de surprise éprouvée par la malade à ce moment.

En aucun cas nous n'avons observé, même atténués, le gonflement de la langue, l'inflammation de la bouche, de l'estomac et du duodénum, signalés par la plupart des auteurs, et que M. Hélie a constatés une seule fois et a entendu rapporter une autre fois, à la suite d'intoxications par la rue ; il faut ajouter que, dans les deux cas, l'inflammation et le gonflement de la langue ne survinrent

que plusieurs jours après l'avortement et le début des phénomènes d'irritation gastro-intestinale. Les effets physiologiques sur le système nerveux nous ont paru également nuls, car nous ne voulons pas tenir compte des propriétés antispasmodiques que l'huile essentielle de rue a paru avoir chez deux hystériques dont les attaques ont été diminuées pour un temps, après son administration. Nous reviendrons sur ce sujet à propos des applications thérapeutiques. Nous devons en dire autant pour les propriétés emménagogues ou antimétrorrhagiques : comme emménagogue, la rue ne nous a jamais donné de résultats ; et comme antimétrorrhagique, dans le seul cas (métrorrhagies liées à des corps fibreux de l'utérus) où nous croyions avoir obtenu quelques effets avantageux, nous avons appris plus tard, après la sortie de la malade de l'hôpital, qu'elle n'avait pris de l'huile essentielle qu'une fois ; elle avait pris sans succès d'abord la poudre de feuilles unie à celle de sabine. D'ailleurs, si la plupart des auteurs admettent les propriétés emménagogues et abortives de la rue, un certain nombre d'autres, notamment de médecins légistes (Devergie, Marc, Ollivier (d'Angers), Fodéré), sont disposés à nier toute action abortive directe, admettant tout au plus le retentisssement fâcheux que peut avoir, sur l'utérus des sujets prédisposés, l'inflammation gastro-intestinale, suite habituelle de l'ingestion de substances prétendues abortives. Beau, enfin, a prétendu que, loin de congestionner la matrice, la rue agirait comme l'ergot de seigle, en stimulant les fibres de cet organe.

En présence de ces assertions contradictoires, et ne possédant aucun fait personnel favorable ou défavorable aux propriétés abortives de la rue, pas plus qu'à l'un ou l'autre des modes d'action opposés qu'on lui attribue (congestion de l'utérus ou anémie de l'organe par contraction de ses fibres musculaires), nous avons eu recours à l'expérimentation sur les animaux ; cette expérimentation, tout en s'attachant plus particulièrement à l'étude des propriétés abortives de la rue, pouvait fournir quelques notions sur le mode d'action que celle-ci exerce sur la matrice, et, par suite, pouvait aboutir à des indications de quelque utilité sur la valeur emménagogue ou antimétrorrhagique de la plante qui nous occupe. La nature de ce travail nous interdit de rapporter au long toutes les expériences auxquelles nous nous sommes livré et qui, pour la plupart, ont été exécutées dans le laboratoire d'histologie et anatomie pathologique de la Faculté de médecine de Montpellier, toujours libéralement ouvert aux travailleurs par M. le professeur Estor, son directeur ; nous en donnerons seulement quelques-unes comme exemple des effets de la rue, et résumerons le plus brièvement possible les plus importantes des autres. Les températures rapportées ne comprennent que les maxima et les minima observés, bien que ces modifications aient été notées toutes les deux ou trois minutes.

Une première série d'expériences a eu pour but d'établir, en même temps que la réalité de la vertu abortive de la rue, le degré de sensibilité des différents animaux dont nous disposions à l'action de cette plante. Après quelques essais sur l'énergie comparée des diverses préparations : suc, huile essentielle, infusion de feuilles, nous nous sommes arrêté, pour rendre plus facilement comparables les résultats obtenus chez nos animaux, à l'usage presque exclusif de l'infusion concentrée de feuilles, fraîches ou sèches, suivant la saison ; c'est, d'ailleurs, une des préparations les plus employées comme abortives. Les expériences ont eu pour sujets des cobayes, des lapines et une chienne, et elles nous ont démontré, d'une part, que les cobayes et les lapins, en tenant compte du poids différent des animaux, sont notablement plus sensibles à l'action de la rue

que la chienne; d'autre part, que la rue a une action abortive évidente chez la lapine. En effet, tandis que 10 grammes de suc ou de forte infusion de feuilles fraîches recueillies en juillet 1875 (150 grammes de feuilles pour 400 grammes d'eau), donnés en deux fois à 4 et 5 heures d'intervalle, suffisaient pour amener la mort de cobayes de robe variée, pesant de 110 à 150 grammes; tandis que 18 grammes de la même infusion, donnée une première fois à la dose de 6 grammes et le lendemain à la dose de 12 grammes, ont déterminé l'avortement et la mort chez une lapine noire vigoureuse, de 1600 grammes, — nous avons pu administrer, à deux reprises, jusqu'à 100 grammes d'infusion de rue (de feuilles sèches, il est vrai), additionnés de 8 et 12 grammes d'huile essentielle, sans entraîner la mort chez une jeune chienne épagneul bâtard, chétive, qui ne dépassait pas 5 à 6 kilogrammes (nous n'avons pu la peser); il a fallu, plus tard, pour aboutir à ce résultat, chez cet animal fatigué par de nombreuses expérimentations précédentes (il avait subi 12 ingestions d'infusion de rue, en moins de dix semaines), donner en deux jours jusqu'à 180 grammes d'une forte infusion de feuilles fraîches (100 grammes de feuilles sur 200 grammes d'eau) recueillies en mai 1876. Ces derniers résultats sont en complet accord avec ceux qu'avait déjà obtenus Orfila. Dans une des expériences de ce toxicologiste, la quatrième, on voit de même un chien supporter sans de trop graves accidents, un jour l'injection dans une jugulaire de près de 50 grammes d'eau distillée (12 gros), et le lendemain l'injection dans l'autre jugulaire de 12 grammes (3 gros) du même liquide et de 18 grammes d'huile essentielle; dans la cinquième expérience, un autre chien résiste à l'ingestion stomacale de 14 grammes d'un extrait aqueux préparé avec la plante sèche. Dans la première expérience de cet auteur, il fallut 180 grammes de suc (suc obtenu de 1 kilogramme de feuilles fraîches additionné de 30 grammes d'eau) pour donner la mort à un jeune chien, chez lequel on avait, de plus, lié l'œsophage (*Traité des poisons*, etc., 2e édit., t. II, p. 316. Paris, 1828, in-8°). Ces expériences d'Orfila, il n'est pas inutile de le rappeler, ont laissé complétement de côté l'étude des propriétés abortives de la rue; cet auteur paraît n'avoir eu pour but, dans les recherches que nous citons, que de déterminer jusqu'à quel degré les diverses préparations de la rue sont toxiques, et quelles sont les lésions que leur administration produit chez les chiens.

Ce point acquis, la réalité des propriétés abortives de la rue, chez la lapine tout au moins (et des expériences successives n'ont fait que confirmer la puissance de ces propriétés), il restait à déterminer de quelle façon agit la plante pour provoquer l'avortement. Exerce-t-elle une action spéciale, directe ou non, sur l'utérus gravide, ou bien ne produit-elle l'expulsion de l'embryon ou du fœtus que médiatement, par l'intermédiaire des lésions gastro-intestinales ou des désordres cérébro-spinaux qu'entraîne son administration à haute dose? Dans l'un ou l'autre cas, primitive ou secondaire, la condition initiale et prépondérante de l'avortement par la rue se trouve-t-elle dans la congestion des trompes et de la matrice ou dans la mise en jeu de la contractilité de celles-ci? Nous disons condition initiale et prépondérante, car, si l'on ne conçoit pas d'avortement sans contractions de l'utérus et des trompes (chez les animaux), l'on sait aussi, d'une part, que la contraction musculaire amène consécutivement un afflux plus grand de sang dans l'organe intéressé, et, d'autre part, que toutes les causes de congestion de la matrice sont des provocations à sa contraction, et par suite à l'avortement, si elle est gravide. Il fallait donc s'attendre à rencon-

trer un mélange de ces deux conditions, surtout en examinant l'animal en expérience au moment de la mise bas; mais la question importante, au point de vue des applications thérapeutiques, était de savoir quel est le premier effet produit par la rue sur l'utérus avant que l'avortement soit commencé. L'intervalle de temps assez long (de 12 heures à 13 jours, dans nos expériences) qui s'écoule entre le moment où la rue est ingérée et celui où elle produit ses effets abortifs permettait de faire quelques tentatives pour élucider cette question de physiologie pathologique fort obscure, comme toutes celles qui se rapportent au mode d'action intime des substances toxiques ou médicamenteuses.

Deux façons de procéder nous semblaient susceptibles de conduire au but cherché : l'une, directe, consistant dans l'exploration de l'utérus par le toucher et par la vue, n'était possible que chez de grands animaux, tels que la vache, la jument, etc., que nous n'avions pas à notre disposition; et encore on avait à se demander, dans ce cas, si des explorations fréquentes n'avaient pas d'influence sur le résultat obtenu; l'autre, indirecte, la seule de mise chez de petits animaux, tels que la lapine, la chienne, se bornant à constater les modifications que subissaient toutes les fonctions, notamment la chaleur, sous l'influence de la rue, et déduisant de celles-ci le mode d'action de cette herbe.

Voici d'ailleurs comment a été instituée cette seconde série d'expériences; elle a été limitée à trois lapines et une chienne, mais chacun de ces animaux a été mis en expérimentation de quatre à six fois, pendant deux à quatre jours chaque fois. Pour éliminer les causes d'erreur qui résultent du traumatisme, dans le cas d'injection intra-veineuse, ou de la ligature de l'œsophage, pratiquée dans le but de s'opposer aux vomissements des matières ingérées, nous nous sommes borné à faire pénétrer nos infusions dans l'estomac des animaux en expérimentation, soit simplement au moyen d'un entonnoir introduit dans la gueule (pour la chienne), soit au moyen d'une sonde d'étain engagée dans l'œsophage et qui s'adaptait à la canule d'une seringue (pour les lapines et d'abord pour la chienne). En agissant ainsi, nous n'avons eu que deux fois des vomissements, une fois sur la chienne, sur douze ingestions de rue, et une fois chez une lapine. L'animal était maintenu, soit par un aide, soit par des liens (ce qui est plus sûr); un thermomètre était placé dans le vagin, avant l'administration de l'infusion toxique, et y demeurait ensuite un temps variable, de une à plusieurs heures après. Les modifications de la température étaient notées au moment de leur production; le pouls et la respiration étaient comptés à des intervalles rapprochés; les autres fonctions étaient également observées avec soin, ainsi que les phénomènes exceptionnels qui survenaient parfois. Une des lapines a été sacrifiée par la section du bulbe, et l'autre est morte après une chloroformisation, alors qu'elles étaient sous l'influence de la rue; les deux autres animaux ont succombé à l'empoisonnement par cette plante. Les autopsies ont été faites, autant que possible, immédiatement.

C'était sur la marche de la température vaginale et sur les autopsies que nous comptions le plus pour éclaircir le sujet qui nous préoccupait; en effet, si les phénomènes congestifs étaient les premiers en date, nous devions constater une élévation croissante de la température vaginale et utérine jusqu'à l'expulsion des embryons, peut-être une coloration plus prononcée de la vulve, et à l'autopsie, faite avant ou après l'avortement, nous devions trouver les organes génitaux fortement injectés (après l'avortement, cet état des organes génitaux était moins probant, puisqu'il pouvait provenir de l'avortement lui-même), tandis

que, si les contractions se produisaient d'abord, surtout si elles étaient le résultat d'une action portant non-seulement sur les fibres utérines, mais sur les fibres musculaires lisses, sans distinction, nous devions constater le maintien de la température et même son abaissement avec ralentissement du pouls. Ces derniers caractères étaient d'une interprétation bien moins contestable que l'accroissement de la température. En effet, pour que l'augmentation de celle-ci eût une signification univoque, et ne pût pas être considérée comme le résultat de l'irritation gastro-intestinale, il eût été nécessaire de comparer la température du vagin à celles d'autres parties du corps; cette comparaison n'était malheureusement pas possible chez les animaux que nous mettions en expérience : il n'y avait pas à songer à prendre avec quelque précision la température buccale ou axillaire chez la chienne ou la lapine; de telles observations ne seraient praticables que chez la femme, dans un cas de tentative d'empoisonnement par la rue. De plus, il fallait tenir compte de la compression possible de la cuvette du thermomètre par les parois vaginales, et encore plus de l'élévation possible de la chaleur de ce conduit à la suite des contractions utérines. Dans une observation citée par Winckel (et dont nous devons la connaissance à l'obligeance du docteur Perreymond, de Toulon), chez une primipare, la température vaginale, prise au moment d'une contraction énergique, était de 38°,25; après l'expulsion, qui ne demanda qu'une demi-heure, la température du même point était de 39°,4; ce fait, de même que l'élévation de quelques dixièmes (0°,2 à 0°,25), constatée dans le vagin pendant le travail, et l'accroissement momentané de la température vaginale, au *moment des douleurs expultrices*, signalé par Hecker, diminue encore la valeur de l'augmentation de la chaleur vaginale, mais n'atteint en rien la signification de l'abaissement de cette chaleur.

Comme exemples des résultats obtenus, nous reproduisons trois observations à peu près concordantes faites sur deux lapines et sur une chienne.

La chienne, épagneul bâtard, noire et blanche, de huit à dix mois, n'a pas encore été couverte; elle a subi des ingestions de rue les 25 et 28 février, 1er et 10 mars 1876 ; sa température vaginale moyenne a varié de 39°,2 à 39°,4, et s'est élevée jusqu'à 40°,5 sous l'influence de la rue; le nombre des pulsations est en moyenne de 120 à 150 par minute, et celui des respirations de 20, dans le même temps. Le 11 mars, lendemain de l'ingestion d'une forte infusion de rue (150 grammes de feuilles sèches sur 400 grammes d'eau), additionnée de 12 grammes d'huile essentielle, sa température, qui la veille encore était montée à 40°,45, est revenue à 39°,4. L'animal est laissé en repos jusqu'au 13 avril, c'est-à-dire pendant plus d'un mois.

13 *avril* 1876 *après-midi*. L'animal a mangé dans la matinée; il paraît tout à fait remis de ses précédentes intoxications; la vulve est blanchâtre, à peine rosée.

HEURES D'OBSERVATION.	TEMPÉRATURE VAGINALE.	NOMBRE DE PULSATIONS.	NOMBRE DE RESPIRATIONS.
3 h. 15 m.	39°35	140 — 160	20

Ingestion de 20 grammes d'une infusion de feuilles fraîches de rue (100 grammes /200 d'eau) ;

3 h. 20 m.	39°45	140 — 160	20
3 h. 30 m.	39°4	»	»

aucun trouble appréciable.

14 *avril après-midi*. L'animal n'a pas mangé depuis ce matin 9 heures, il

tremble et gémit, sans doute à cause de la position incommode dans laquelle il est maintenu (il est attaché sur une table, couché sur le dos).

HEURES D'OBSERVATION.	TEMPÉRATURE VAGINALE.	NOMBRE DE PULSATIONS.	NOMBRE DE RESPIRATIONS.
3 h. 10 m.	39°	160 — 176	16
3 h. 15 m.	39°1	»	»

Entre 3 h. 20 et 3 h. 25, ingestion d'environ 40 grammes d'infusion de rue (un peu trouble depuis la veille).

3 h. 33 m.	39°15	144 — 176	16
4 h. 05 m.	39°5	144 — 176	16

L'animal reste assez vif, contrairement à ce qui s'était passé dans des expériences précédentes, à la suite desquelles il était resté triste, immobile dans un coin, la sensibilité émoussée.

15 *avril matin*, par un temps assez rigoureux (il a neigé). Animal à jeun, abdomen aplati ; aussi alerte que la veille cependant. Pas de vomissement, ni de diarrhée.

10 h. 45 — 11 h.	36°9	144 — 176	20

Soir, la bête a mangé.

2 h. 45 — 50 m.	37°65	132 — 144	12 — 16

Le thermomètre peut s'enfoncer profondément (à 10 centimètres environ), jusque dans l'utérus, semble-t-il ; l'animal tremble, gémit d'être attaché, mais ne paraît pas souffrir.

2 h. 52 m.	37°7	136 — 148	16
3 h. 05 m.	38°1	128 — 144	16

L'animal est abandonné pendant trois jours. Le 18 *avril matin*, à

10 h. 40 m.	38°8	140 — 148	16

le thermomètre ne paraît pas pénétrer dans l'utérus. Une nouvelle série d'expériences est entreprise ; la température s'élève de quelques dixièmes ; le 20 et le 21 avril, jours de repos, elle se maintient à 39°,45 ; la circulation et la respiration n'ont pas sensiblement varié. L'animal reste triste, sans appétit, pendant deux jours, mais, dès le 21 avril, il reprend sa gaieté et recommence à manger avec voracité ; il est très-altéré toutefois.

En analysant cette observation, on voit qu'une première administration de 20 grammes d'infusion de feuilles fraîches, le 13 avril, n'a pas produit de changement appréciable dans l'état de l'animal (0°,05 à 0°,1 d'élévation de la température sont insignifiants), mais que l'administration de 40 grammes d'infusion, le lendemain, a amené en 40 minutes une élévation de 0°,4 (de 39°,1 à 39°,5), suivie le surlendemain d'une chute brusque de la température (à 36°,9) qui ne s'est relevée que lentement dans la soirée (à 38°,1) et n'avait pas encore atteint, trois jours après (à 38°,8), le chiffre moyen précédent (de 39°,2 à 39°,4). Les autres fonctions n'avaient pas offert de modifications saillantes. *Il n'en a pas été de même lors des premières ingestions de rue ;* nous reviendrons sur ce point. La circulation et la respiration n'ont été que fort peu influencées, autant qu'on en peut juger sur des animaux en proie à une terreur plus ou moins vive. Il y a cependant eu abaissement du rhythme de ces fonctions, parallèlement à l'abaissement de la température ; ainsi le 15 avril soir, la moyenne des pulsations était de 132, et celle des respirations de 12 à 16, tandis que les jours précédents, et le matin même (avec une température de 36°,9 pourtant), la

moyenne des pulsations était de 160, et celles des respirations de 20. Trois jours après, cet abaissement du chiffre des pulsations et des respirations persistait, un peu moins marqué cependant.

Chez la lapine, les phénomènes observés ont été analogues. Pour l'expérience que nous rapportons, l'animal vigoureux, de poil gris, pesait 1730 grammes et était à peu près à mi-terme de la gestation.

22 *mars* 1876, *après-midi*. L'animal a mangé ce matin ; la vulve est pâle, les pupilles sont médiocrement dilatées, elles ont 5 millimètres environ.

HEURES D'OBSERVATION.	TEMPÉRATURE VAGINALE.	NOMBRE DE PULSATIONS.	NOMBRE DE RESPIRATIONS.
2 h. 40 m.	39°3	132	100
2 h. 50 m.	39°2	»	»

Ingestion de 6-7 grammes infusion feuilles sèches de rue (150 grammes de feuilles sèches sur 400 grammes d'eau) ; écoulement de 20 grammes d'urine, après la pénétration plus profonde et très-facile du thermomètre dans le vagin ; rejet d'une crotte.

2 h. 55 m.	38°5	124 — 128	96 — 100 abdominales.

Nouvel écoulement d'urine ; léger tremblement et frémissement de l'animal, vulve un peu plus colorée.

3 h.	38°3	»	»

En enfonçant profondément le thermomètre, on provoque une émission d'urine ; cette pénétration profonde est d'ailleurs toujours facile.

3 h. 10 m.	38°8	»	84

Les respirations sont plus inégales et plus profondes ; les frémissements sont plus marqués, les pupilles un peu plus dilatées qu'au début ; la vulve est rose pâle ; le thermomètre s'enfonce profondément avec facilité ; quelques crottes.

3 h. 15 m.	38°2	»	»

L'animal *est détaché*, et reste tranquille dans un coin sans manger jusqu'à 5 heures ; à ce moment, il rend 7 à 8 crottes ; le thermomètre peut toujours être introduit profondément avec facilité ; la vulve est un peu plus foncée, elle est rose lilas ; les pupilles ont les dimensions du début

5 h. 20 m.	40°2	124	68

(après introduction plus profonde) ;

5 h. 22 m.	39°9	»	»

8 à 10 centimètres cubes d'urine. Sortie du thermomètre, immédiatement replacé.

5 h. 26 m.	39°6	132 — 140	52
5 h. 38 m.	39°2 (temp. initiale).	»	»

23 *mars* 1876, *matin*. Même bête à jeun depuis la nuit ; elle vient d'uriner, la vulve est rosée. Expérience pour déterminer l'influence de la position et de l'immobilité sur la température, la circulation et la respiration.

10 h. 37 m.	39°22	124 (en moyenne).	80 — 100

Émission de quelques gouttes d'urine.

10 h. 50, émission par la vulve, après introduction du thermomètre, de 6

à 8 centimètres cubes de matière muqueuse, avec quelques grumeaux jaunâtres, non albumineuse, très-peu salée (à l'examen microscopique, granulations en tube, devenant violacées par la teinture d'iode). La muqueuse vulvaire devient plus pâle.

HEURES D'OBSERVATION.	TEMPÉRATURE VAGINALE.	NOMBRE DE PULSATIONS.	NOMBRE DE RESPIRATIONS.
10 h. 48 m.	38°9	140 — 144	80 — 84 irrégul.
10 h. 56 m.	38°6	144	76

L'animal, maintenu sur le dos, a quelques frémissements.

11 h.	38°4	»	»

Soir. Nouvelle expérience pour déterminer d'abord l'influence qu'exercent la position et l'immobilité sur la température, la circulation et la respiration; en second lieu l'action produite par la rue sur ces fonctions. La lapine (toujours la même) est restée à jeun; la vulve est assez fortement injectée, rosée rouge, et très-rouge en dessous du clitoris, qui est en érection; elle est attachée sur le dos, sur une planche.

2 h. 12 m.	38°7	116	80
2 h. 30 m.	38°	128 — 140	100

Frémissements musculaires; pupilles plutôt dilatées, ayant près de 6 millimètres de diamètre.

2 h. 38 m.	37°9	»	»

Ingestion de 7-8 centimètres d'infusion de rue (la même qu'hier); le thermomètre, qui était sorti un peu avant l'ingestion de la rue, est resté en place depuis; il ne marque plus au moment de l'administration que

2 h. 45 m.	37°6	128	48

Frémissements musculaires; pupilles et vulve comme auparavant.

2 h. 55 m.	37°2	128	52

Tremblements plus marqués.

3 h. 05 m.	(T. rect.) 36°8	140	52
3 h. 12 m.	(T. vag.) 37°1	»	»
3 h. 23 m.	37°05	148	48 — 52

Le thermomètre est retiré, l'*animal est détache* et on lui donne un peu à manger; à 5 h. 10, il est à nouveau attaché; la vulve est toujours assez injectée, surtout au-dessous du clitoris. Il ne paraît nullement souffrir; mais il est fort effrayé.

5 h. 30 m.	39°3	132	96 — 100 diaphragmatiques.
5 h. 48 m.	38°5	108	80 — 44

L'animal fait quelques mouvements.

5 h. 58 m.	38°2	140	80

Émission de 30-40 centimètres cubes d'urine; le thermomètre est enlevé et remis immédiatement.

6 h. 05 m,	38°1	128 — 132	60 — 64 ordinaires.

Une nouvelle ingestion de rue, 11 centimètres cubes environ, fut faite le 1er avril, sans provoquer de troubles apparents dans la santé de l'animal, qui mit bas dans la nuit du 3 au 4 avril, sans accident autre qu'un exophthal-

mos très-marqué, avec injection vive de la muqueuse oculaire; sa température le 4 avril matin, après l'avortement, était de 39°,2. Soumis à la chloroformisation, il succomba rapidement; les résultats de l'autopsie seront rapportés à l'occasion des lésions que détermine l'usage de la rue.

L'observation, chez cette lapine, n'a pas été suivie jusqu'au moment de l'avortement, qui n'eut lieu que plus de deux jours après la dernière administration de la rue: il semblait que l'infusion de feuilles sèches n'avait eu aucun résultat, et on laissait reposer l'animal. Nous la donnons cependant comme exemple des effets de la rue à doses modérées. Nous rapporterons, dans un instant, la marche des phénomènes chez une lapine qui a été observée presque jusqu'au moment de la mort; et nous verrons que cette marche, identique après une première ingestion de rue, a été assez différente après une deuxième ingestion qui a amené la mort.

En examinant la marche de la température chez cette lapine, on voit que, sauf une diminution momentanée, qui se produit immédiatement après l'ingestion de la rue et qui sera bientôt expliquée, elle a été analogue à celle de la température chez la chienne. De 39°,3, température initiale le 22 mars après-midi, elle est tombée à 38°,5 au moment de l'ingestion de la rue, s'est encore abaissée à 38°,2, et est montée après quelques heures (l'animal ayant été détaché) à 40°,2, chiffre auquel a succédé une diminution rapide à 39°,2 et, le lendemain 23 mars, à 37°,9 ; une nouvelle ingestion de rue a été suivie des mêmes phénomènes, abaissement momentané, de 0°,55 (de 37°,6 à 37°,05), avec élévation successive de 2°,25 (à 39°,3), et chute consécutive de 1°,2 (à 38°1).

L'abaissement de température qui, à partir du moment où la rue est ingérée, précède l'ascension chez la lapine, et se reproduit de nouveau assez rapidement après cette ascension, n'appartient pas à la rue : il est le fait de l'immobilité à laquelle on condamne l'animal. De nombreuses expériences nous l'ont démontré, et quelques-unes sont relatées dans l'observation précédente. Cet abaissement de température, par la seule immobilité, peut aller, en 25-30 minutes, de 0°,8 à 1°,2. Avant d'avoir remarqué cette cause d'erreur, nous ne savions comment expliquer l'opposition d'action de la rue que nous constations chez la chienne et chez la lapine; constamment nous notions chez la première un certain degré d'élévation de la température vaginale, après l'ingestion de la rue, et chez la seconde un abaissement de la température dans les mêmes conditions. Pour apprécier la valeur de l'action de la rue sur la température des lapines, il faut donc tenir compte de l'immobilité, qui tantôt balance l'élévation produite par la substance toxique, tantôt accroît l'abaissement que détermine celle-ci. Il n'y a rien à noter pour la circulation, qui variait dans des limites fort étendues, suivant l'émotion de l'animal; il nous a pourtant paru que la respiration était moins fréquente lorsque la température baissait sensiblement; peut-être la chute de cette dernière était-elle, en partie au moins, commandée par cette diminution du nombre des mouvements respiratoires.

Il ne faudrait pas s'attendre à rencontrer constamment la même série de phénomènes, soit chez la chienne, soit chez la lapine; indépendamment de la cause d'erreur que présente l'immobilisation chez cette dernière, d'autres circonstances, notamment l'assuétude, la quantité de substance administrée, font varier, non-seulement la marche de la température, mais l'ensemble des phénomènes observés.

C'est ainsi que chez la chienne, dans six autres expériences (comprenant neuf

ingestions d'infusion de feuilles de rue), nous n'avons constaté cinq fois que l'élévation de la température (de 0°,4 à 0°,75), qui tantôt se maintenait à un niveau plus élevé que la normale, pendant quelques jours après celui où la rue avait été administrée, tantôt revenait plus ou moins rapidement à la normale; dans une seule expérience, la dixième, celle qui a amené la mort, il y a eu abaissement de la température, et cet abaissement a paru primitif, c'est-à-dire n'a pas été précédé d'élévation de la température. Cette élévation s'est montrée seulement le lendemain matin d'une ingestion de 90 grammes d'infusion de feuilles fraîches de rue (100/200 grammes) pratiquée dans l'après-midi la veille, qui avait produit un abaissement de 0°,2, deux heures après l'ingestion, — et a atteint 1°,1 ; mais une nouvelle administration de rue, dans cette matinée même, a été suivie presque immédiatement d'un nouvel abaissement de température de 0°,4, qui arriva à 1° (de 39°,7 à 38°,7) dans la soirée. L'animal ne put malheureusement être examiné les deux jours suivants, et succomba dans la nuit du troisième jour après la dernière prise de rue.

La marche de la température a pu être suivie presque jusqu'au moment de la mort, chez la lapine dont nous allons rapporter l'observation. Cette bête de poil gris foncé, assez vigoureuse, pesant 1600 grammes, était pleine, et à peu près à moitié de la gestation ; le 20 mars, jour où elle fut soumise à l'expérimentation, elle avait mangé le matin, entre 9 et 10 heures; la muqueuse vulvaire était rose, médiocrement injectée.

HEURES D'OBSERVATION.	TEMPÉRATURE VAGINALE.	NOMBRE DE PULSATIONS.	NOMBRE DE RESPIRATIONS.
2 h. 15 m.	39°25	140	»
2 h. 25 m.	39°35	»	»

Soir, 2 h. 28. Ingestion d'environ 12 grammes d'infusion aqueuse de rue (150 grammes de feuilles sèches pour 400 grammes d'eau), conservée depuis quelques jours, par addition de 4 à 5 gouttes de créosote.

2 h. 40, l'animal urine abondamment; la vulve est plus injectée.

A 2 h. 45, il urine encore un peu, et la température tombe à

»	38°5	140	»

4 h. 50, quelques gouttes d'urine, louche cette fois ; rejet d'une crotte ;

»	38°6	»	»

la vulve a pâli, est rose violacé; l'animal est assez tranquille, il se débat de temps à autre, en étendant brusquement les membres; mais il est fortement maintenu. Le thermomètre, enfoncé dans le vagin à 8 centimètres et demi, joue facilement dans ce conduit.

2 h. 55 m.	38°5	»	»

Le thermomètre pénètre jusqu'à 10 et 11 centimètres au moins dans le vagin, et peut-être dans l'utérus.

L'animal *est détaché* jusqu'à 5 heures, mais reste à jeun; il n'a aucune évacuation. A 5 heures, le thermomètre ne pénètre profondément qu'avec une certaine résistance.

5 h. 20 m.	40°1	140	»

Écoulement d'urine, le thermomètre baisse.

5 h. 30 m.	39°7	»	»

Après la pénétration profonde du thermomètre, écoulement de 10 centimètres

cubes environ d'un liquide aqueux, limpide ; 5 minutes après, rejet de 1-2 centimètres cubes de liquide louche ; la vulve pâlit un peu.

HEURES D'OBSERVATION.	TEMPÉRATURE VAGINALE.	NOMBRE DE PULSATIONS.	NOMBRE DE RESPIRATIONS.
5 h. 40 — 50 m.	39°1	»	»

L'animal conserve sa vivacité habituelle, il ne paraît pas souffrir ; le thermomètre joue facilement dans le vagin.

21 *mars après-midi.* La lapine paraît aussi vive que la veille ; elle a moins mangé ce matin qu'hier.

1 h. 45 m.	39°7	»	»

Le thermomètre est expulsé du vagin par les mouvements auxquels se livre l'animal, qui se débat.

1 h. 55 m.	39°45	»	»

L'animal est tranquille depuis la première mensuration ; il rejette par la vulve 10 centimètres cubes environ d'un liquide jaunâtre opaque (urine) ; la muqueuse vaginale est plus pâle.

1 h. 58. Ingestion de 20 grammes infusion de feuilles sèches de rue.

L'animal est pris de nausées ; il entr'ouvre la gueule à chaque inspiration, en même temps que les narines se dilatent ; après avoir un peu crié, et s'être débattu, il reste immobile, même sur le dos, sans être fortement maintenu, l'œil mi-clos, les pupilles très-contractées (exposées à un demi-jour, il est vrai).

2 h. 05 m.	38°1	»	60 — 64 haletantes.

Un mouvement convulsif d'extension et de flexion des membres sur le tronc expulse brusquement le thermomètre (avant qu'il ait pu atteindre plus haut peut-être) ; un liquide jaune (l'infusion de rue sans doute) sort par les narines ; la respiration est toujours haletante, et des mouvements convulsifs cloniques, intenses, d'extension et de rapprochement des membres du tronc, persistent, dans les membres postérieurs surtout, plus libres. L'extension est plus violente.

2 h. 7. Nouvelle expulsion par la gueule de quelques gouttes de liquide jaune ; la muqueuse vaginale est plus pâle encore.

2 h. 12 m.	36°9	«	60 — 64

Les pupilles sont moins contractées.

2 h. 15 m.	37°1	»	»

L'animal vient d'avoir de nouvelles convulsions, avec extension prédominante des membres sur le tronc ; cris, exorbitisme très-prononcé. Sortie par la vulve de 1-2 centimètres cubes d'un liquide clair ; le thermomètre peut entrer très-profondément avec facilité ; la respiration, abdominale, est plus tranquille, mais aussi fréquente (60-64 respirations), l'animal n'ouvre plus guère la gueule.

2 h. 16 m.	37°15	»	60 — 64
2 h. 25 m.	36°9	»	»

L'animal, détaché jusqu'à 4 h. 30, reste tranquille dans un coin ; il paraît un peu moins abattu ; l'œil est plus vif, à moitié fermé encore, avec moindre exorbitisme, la pupille demi-dilatée (3 millimètres environ) ; mais la respiration, abdominale, est anhélante (156 respirations), les battements cardiaques extrême-

ment fréquents (200 environ); la muqueuse vaginale est pâle, d'un rose violacé.

HEURES D'OBSERVATION.	TEMPÉRATURE VAGINALE.	NOMBRE DE PULSATIONS.	NOMBRE DE RESPIRATIONS.
4 h; 30 m.	35°4	200	156
4 h. 45 m.	35°3	»	»

Rejet par la vulve de 2-3 centimètres cubes d'un liquide jaune roux, contenant des cellules épithéliales pavimenteuses, agglutinées et isolées, et de nombreux globules sanguins ; le thermomètre s'enfonce très-facilement dans le vagin, dont la vulve est encore plus pâle.

4 h. 50 m.	35°2	»	»

Mort dans la soirée. Nous reviendrons sur l'autopsie.

On peut se demander s'il n'y a pas eu passage du liquide dans la trachée, et si la mort n'a pas été la conséquence de l'asphyxie produite par cette pénétration anormale ; mais il convient de remarquer qu'au moment de l'administration de la rue il y a eu des nausées, et que la respiration, malgré la dilatation des narines, est restée calme (60-64 respirations) pendant une demi-heure au moins après le début des accidents et la manifestation des convulsions ; ce n'est que deux heures et demie après l'ingestion de l'infusion que nous avons constaté le désordre de la circulation et de la respiration (200 pulsations environ et 156 respirations à la minute), en même temps que l'abaissement extrême de la température vaginale à 35°,2.

En négligeant ces derniers accidents, qui n'ont plus été retrouvés dans d'autres expériences, et en tenant compte de l'abaissement de la température par l'immobilité prolongée, on voit la première ingestion de rue suivie d'une élévation de la température qui, en deux heures, de 39°,35 était arrivée à 40°,1, avec une diminution momentanée à 38°5 par l'immobilité ; le lendemain, il n'en fut pas de même, pour la deuxième ingestion d'infusion de feuilles de rue, après laquelle la température s'abaissa d'une façon continue, sans tentative de réaction. Chez la chienne, dans la dernière expérience, qui se termina par la mort, nous avons vu se produire un fait analogue.

En résumant les résultats de ces longues observations, on peut, au point de vue de la marche de la température, établir que chez la lapine et la chienne, en état de gestation ou non, l'ingestion de l'infusion de feuilles de rue, à doses faibles, mais suffisantes néanmoins pour amener l'avortement (chez la lapine), détermine d'abord une élévation de la température vaginale et rectale, et consécutivement un abaissement de cette température ; la circulation et la respiration ne sont pas modifiées par l'accroissement de la chaleur, mais elles paraissent un peu influencées par la diminution de celle-ci. A doses plus élevées, toxiques, cette même infusion entraîne d'emblée l'abaissement de la température, et cet abaissement peut être interrompu par une réaction plus ou moins soutenue, ou s'accroître et se continuer jusqu'à la mort, qui arrive au milieu du désordre extrême de la circulation et de la respiration (lapine et cobayes).

Les phénomènes constatés du côté des autres appareils ou des autres fonctions peuvent être succinctement énoncés. Du côté de l'appareil génital, on a noté d'abord l'aspect de la vulve : celle-ci a toujours été pâle chez la chienne ; une seule fois, après d'assez nombreuses mensurations, elle a laissé écouler deux gouttes de mucus vaginal, et était alors un peu plus rosée. Chez la lapine, il n'y a rien eu de régulier : tantôt, la vulve étant pâle au début de l'expérience, il y a

eu corrélation entre l'accroissement de la coloration ou sa diminution et les variations analogues de la température; tantôt la vulve, fortement injectée avant l'ingestion de la rue, avec érection clitoridienne, est restée dans la même situation, aussi bien avec l'abaissement de la température jusqu'à 36°,8 qu'avec son élévation à 39°,3. Elle pâlissait presque toujours après la miction. La coloration de la vulve variait d'ailleurs avec les animaux, et probablement aussi avec l'époque de la gestation; car, chez une lapine non couverte, la vulve est restée pâle, jusqu'au jour où les tentatives d'introduction du thermomètre, devenues subitement très-difficiles, ont produit un œdème rosé péri-vulvaire, avec tuméfaction violacée de la vulve.

Il nous a paru que la pénétration profonde du thermomètre, à 10 et 12 centimètres, était plus facile après l'ingestion de la rue qu'auparavant, surtout pendant la période de refroidissement; pendant la période d'augmentation de la chaleur, il arrivait parfois que cette pénétration profonde ne pouvait s'effectuer : il semblait qu'on refoulait l'utérus plutôt qu'on n'arrivait dans l'intérieur. Avant toute ingestion, le thermomètre ne pouvait aller au delà d'une profondeur de 8 à 9 centimètres, aussi bien chez la chienne que chez la lapine. Par ces tentatives de pénétration profonde, nous cherchions à nous assurer si le col utérin ne commençait pas à se dilater, ce qui paraissait plus en faveur d'une action de la rue sur les fibres musculaires que d'une action congestive.

L'époque de l'avortement et les conditions dans lesquelles il s'est produit n'ont rien eu de constant : l'avortement a eu lieu 36 heures après une première ingestion et 12 heures après une deuxième, chez une lapine qui a succombé; 60 heures environ après la dernière administration de rue, chez une autre, qui ne parut pas s'en ressentir; et la mort survint chez une troisième lapine, également pleine, 8 à 10 heures après la prise de la rue, cette fois sans avortement. Cette dernière mourut dans le collapsus, tandis qu'aucune altération de leur santé ne se manifestait chez les deux autres. M. Hélie a vu l'avortement se produire pendant la période d'excitation, mais rapporte, d'après un confrère, un fait d'expulsion prématurée de l'œuf pendant la période de collapsus. Nous verrons la conclusion qu'il faut tirer de ces faits, au point de vue du mode d'action intime de la rue, dans la provocation à l'avortement.

Les tentatives d'introduction profonde du thermomètre amenaient habituellement, chez les lapines seulement, l'expulsion d'une urine jaunâtre, tantôt limpide, tantôt grumeleuse : les dernières gouttes expulsées étaient les plus louches; il se pourrait cependant que ce liquide n'ait pas toujours été de même nature et qu'il soit provenu parfois de la cavité utérine, puisque, dans un cas, il était jaune roux et contenait des globules sanguins. On ne peut tirer de cette miction plus fréquente, chez les lapines, une preuve de l'action diurétique attribuée à la rue par les anciens : elle dépendait très-probablement de l'absorption anormale de liquide que l'on faisait subir à un animal qui, ordinairement, ne boit pas : en effet, chez la chienne cet effet diurétique n'a pas été observé.

Les troubles digestifs ont été peu accentués : la chienne avait fini par lécher ses babines, après l'ingestion de la rue, et nous avons dit que, dans deux cas seulement, il y avait eu rejet de l'infusion (une fois chez la chienne, une fois chez une des lapines); on sait que, si la chienne vomit facilement, il n'en est pas de même pour la lapine. Quelquefois l'ingestion de la rue a produit des borborygmes, des flatuosités, rarement elle a été suivie de contractions abdominales annonçant des coliques; le plus communément, l'animal ne paraissait nullement souffrir

de l'administration de l'infusion toxique. L'appétit ne paraissait pas atteint chez les lapines ; chez la chienne, au début, il y avait diminution de l'appétit pendant un jour ou deux après qu'elle avait pris la rue ; plus tard, après avoir été soumise à de nombreuses expériences, elle était devenue vorace et était en même temps très-altérée ; elle avait maigri. Il n'y a jamais eu de diarrhée, pas plus chez les lapines que chez la chienne. L'autopsie, du reste, a toujours montré l'intégrité de la fin de l'intestin grêle, du cæcum (si développé chez les herbivores) et du gros intestin.

Les désordres du système nerveux ont été très-variables. Chez les cobayes et chez la chienne (dans les premières expériences), il se produisait, 10 à 15 minutes après l'ingestion de la rue, un certain affaissement ; l'animal perdait sa vivacité, restait immobile dans un coin, et, quand on le pinçait, retirait lentement les membres pincés, surtout les postérieurs, parfois les laissait immobiles ; cet état allait en s'accroissant chez les cobayes, en même temps que se manifestait de l'anxiété respiratoire, et la mort arrivait en quelques heures (3 à 6). Chez la chienne, lors des premières expériences, les troubles sensitifs et moteurs étaient semblables : l'animal se repliait sur lui-même (peut-être à cause des coliques) et restait insensible aux pincements, même avec de faibles modifications dans la température. Un jour, le 10 mars, l'affaissement était tellement prononcé, que l'animal, qui se tenait à peine en tremblant sur les pattes de devant, s'endormit pendant l'exploration ; la veille, il est vrai, à 100 grammes d'infusion de feuilles sèches de rue avaient été ajoutés 12 grammes d'huile essentielle de rue. Une ingestion précédente d'huile essentielle et d'infusion de feuilles sèches n'avait pas produit cet effet chez le même animal, qui était seulement abattu ; mais ce mélange avait été vomi 2 minutes après son ingestion. Ce fait est en rapport avec les résultats des expériences d'Orfila, qui n'a noté du narcotisme qu'après l'introduction de l'huile essentielle dans les veines (expérience quatrième) et ne l'a pas constaté après l'administration des autres préparations de rue. Dans les expériences suivantes, même avec l'infusion de feuilles fraîches, nous n'avons rien noté de semblable. Les lapines n'ont jamais présenté de somnolence, mais deux fois elles ont eu des convulsions cloniques. Ces convulsions, très-intenses chez la dernière lapine dont nous rapportons l'observation, et qui a succombé sans avorter, n'ont pu se manifester chez celle-ci que pendant la période d'abaissement de la température (la seule qui se soit produite dans ce cas) ; elles ont été moins marquées chez une autre, qui a avorté sans inconvénient quelques jours après, et se sont montrées avec une légère élévation comme avec un faible abaissement de la température. Nous ne pensons pas qu'il faille tenir compte des frémissements musculaires fréquemment observés chez nos animaux, et qui tenaient vraisemblablement à la position incommode qui leur était imposée, ou à la peur, quand ils étaient délivrés.

L'état de la pupille, pendant nos diverses expériences, a appelé notre attention ; contrairement à ce qui a été observé par M. Hélie chez une femme, la pupille a plutôt été dilatée que contractée, chez les lapines comme chez la chienne, à la suite de l'administration de la rue ; elle n'a été contractée (à peine 2 millimètres) que chez la lapine qui a succombé avec des convulsions, et encore à la fin avait-elle atteint 3 millimètres de diamètre avec un demi-jour. Chez d'autres, large de 5 millimètres, par exemple, avant l'ingestion, la pupille arrivait à 6 millimètres peu après l'ingestion, pour revenir au diamètre initial pendant la période de réaction. L'application d'infusion de rue ou d'huile essentielle entre les pau-

pières n'a amené qu'une fois un léger rétrécissement, chez la chienne. Un exorbitisme assez prononcé s'est produit deux fois chez les lapines : chez l'une, seulement de l'œil droit après l'avortement; chez une autre (le sujet de la troisième expérience relatée), pendant les convulsions qui ont précédé la mort; la muqueuse oculaire était très-injectée et la pupille faiblement contractée (3 millimètres), avons-nous dit.

Relativement à la marche de l'intoxication, on a vu que les variations de température suivaient de près l'ingestion de la rue (6 à 8 minutes) ; les accidents généraux produits par celle-ci disparaissaient après un temps généralement assez court, de 6 à 10 heures ordinairement (chez la chienne et les lapines), mais se prolongeaient parfois plusieurs jours (de 1 à 3), quand l'irritation gastro-intestinale avait été plus énergique (chez la chienne). Dans les cas rapidement mortels, le début des accidents s'est montré de 8 à 15 minutes après l'administration de la rue, et la mort est arrivée de 3 à 6 heures (cobayes), à 8 et 10 heures (lapines) et même 60 heures (chienne), après la prise de la dernière dose d'infusion toxique.

A l'autopsie, la muqueuse bucco-pharyngée a toujours été trouvée saine ; l'estomac, toujours rempli d'aliments, n'a présenté aucune altération chez les rongeurs ; chez une lapine seulement, il était rosé au niveau du grand cul-de-sac et pâle vers le pylore ; chez la chienne, il contenait du liquide et offrait trois points à peu près circulaires, de 7 à 8 millimètres de diamètre, au niveau desquels la muqueuse était injectée, par piqueté ; le duodénum et un décimètre environ de l'intestin grêle participaient à cette injection. Chez les rongeurs, l'étendue de l'intestin grêle intéressée était un peu plus considérable : dans une longueur de 7 à 8 décimètres, à partir de l'estomac, l'intestin était rosé et contenait, surtout dans la première portion, un mucus blanc grisâtre ; chez la lapine qui succomba après avoir éprouvé des convulsions intenses, il n'y avait que du mucus dans les points indiqués et pas d'injection des tuniques ; chez une autre, sacrifiée par section du bulbe, après une étendue de 75 centimètres d'intestin rosé, contenant un mucus blanc, on trouvait dans une égale étendue un peu de bile et de matières verdâtres mélangées avec le mucus. Après $1^{m},50$ (en tout), l'intestin était vide et les tuniques avaient l'aspect normal. Un petite quantité de matière semi-liquide se retrouvait, chez ce dernier animal, dans le gros intestin.

Le cæcum, rempli d'herbages chez les rongeurs, et le gros intestin, n'offraient rien de particulier à noter chez les autres animaux.

L'état des organes génitaux était le plus intéressant à constater, au point de vue spécial du mécanisme de l'avortement, mais il n'a pas toujours offert les mêmes caractères. Dans un cas, chez une lapine, il y avait de l'humidité et même de la sérosité dans la cavité abdominale, aux environs des trompes et de l'utérus ; chez une autre, il y avait une certaine quantité d'un liquide albumineux dans les mêmes points ; mais la première, non couverte, et tuée par la section du bulbe, après avoir présenté de l'œdème péri-vulvaire à la suite de tentatives d'introduction forcée du thermomètre, avait l'ensemble des organes génitaux internes très-pâle, tandis que la seconde (observ. 3), morte par intoxication sans avortement, avait les trompes fortement congestionnées, avec quelques vaisseaux très-visibles au-dessous des ovaires, blanchâtres. Les trompes contenaient 9 embryons de 2 centimètres environ de hauteur, 5 à droite, 4 à gauche. La muqueuse vaginale était pâle, la vulve violacée.

La première lapine mise en expérience, qui succomba en avortant, présentait également une congestion intense des trompes, violacées à l'extérieur ; elle avait expulsé 12 embryons de 3 centimètres environ de hauteur; mais trois autres animaux, une chienne et deux lapines, en y comprenant celle qui survécut à l'avortement et fut asphyxiée par une inhalation mal faite de chloroforme, avaient les trompes et l'utérus pâles, rose lilas pour celle qui venait d'avorter ; les deux autres femelles n'avaient pas été couvertes.

Cette opposition d'aspect peut s'expliquer, tout au moins pour une des lapines (celle de l'observation 3), par ce fait qu'elle avait éprouvé des convulsions et des phénomènes asphyxiques après l'ingestion de la rue, et qu'elle mourut ayant la circulation et la respiration tout à fait désordonnées : mais nous ignorons dans quelles conditions a succombé la première, qui gardait les trompes congestionnées après l'avortement, n'ayant plus que des débris de placenta dans celles-ci. La mise bas ne rend pas compte de cette différence de vascularisation, puisque celle qui, survivant après cette mise bas prématurée, fut asphyxiée par le chloroforme, avait les trompes rose lilas, rétractées en chapelet, ne renfermant plus que des débris de placenta également, et l'utérus de même couleur, avec un placenta dans son intérieur.

Les autres organes n'ont rien offert de spécial à signaler ; chez la lapine qui avait eu des convulsions et avait manifesté un commencement d'asphyxie, les poumons étaient congestionnés ; les ventricules cardiaques étaient remplis de caillots noirs, mous.

En résumant cet ensemble de faits, on voit que la rue, chez les animaux mis en expérience, a exercé une action locale peu accentuée sur l'estomac, plus marquée sur le duodénum et la première partie de l'intestin grêle ; qu'elle a provoqué d'abord une élévation de la température, suivie d'une dépression allant jusqu'au collapsus, dépression primitive, après des doses très-élevées, et que la circulation et la respiration n'ont été modifiées que dans une faible proportion, quoique cependant la diminution de leur rhythme ait été ordinairement constatée parallèlement à l'abaissement de la température ; que l'action sur le système nerveux a généralement été stupéfiante, surtout avec l'huile essentielle, et dans quelques cas a été convulsivante (chez les lapines seulement) ; que l'avortement s'est produit surtout dans la période du collapsus, tantôt avec les organes génitaux congestionnés (dans un cas, très-probablement à la suite d'asphyxie), tantôt avec ceux-ci anémiés; enfin que la mort est survenue au milieu du désordre extrême de la circulation et de la respiration, ou par les progrès du collapsus nerveux, et que, lorsque l'animal en réchappait, il gardait une soif vive, avec grand appétit, indice non douteux de la lésion du tube digestif.

Les phénomènes obtenus par l'expérimentation chez les animaux ne diffèrent donc pas notablement de ceux qu'on a pu observer chez la femme à la suite de l'usage de la rue comme abortive. M. Hélie cite, parmi les effets les plus remarquables : 1° une vive phlogose de l'estomac et du duodénum, caractérisée par des vomissements violents, etc. ; 2° l'absence de phlegmasie de cet organe ; 3° une affection profonde des centres nerveux, mélange de narcotisme et d'excitation ; 4° la dépression de l'action du cœur, caractérisée par le ralentissement extraordinaire et la petitesse du pouls, l'abaissement de la chaleur de la peau ; 5° la tuméfaction énorme de la langue, avec abondante salivation ; 6° enfin, vers le dixième jour, une sorte de réaction à forme typhique.

La différence de sensibilité chez les animaux et chez la femme, en outre de l'influence possible des doses, explique suffisamment la plus grande intensité de l'action locale et des troubles nerveux chez cette dernière ; mais la dépression considérable de l'action du cœur, notée dans le seul fait observé personnellement par M. Hélie, dans les jours qui suivirent l'avortement, n'est peut-être pas due uniquement à cette inégalité d'impressionnabilité : on sait aujourd'hui que l'expulsion du fœtus, chez la femme à terme tout au moins, est suivie normalement d'une diminution notable de la fréquence du pouls, tandis que, pendant le travail même, une légère augmentation de cette fréquence annonce la production des contractions utérines. Il est à regretter que ce soit seulement de mémoire qu'un des confrères de M. Hélie lui ait rapporté avoir observé cette rareté du pouls avant l'avortement; car le fait nous paraît très-important : il prouverait que c'est bien à la rue, et non à la déplétion de l'utérus, qu'il faut attribuer ce ralentissement des battements du cœur. Une opposition dont nous n'avons pu pénétrer la raison est celle de l'état des pupilles, plutôt dilatées chez nos animaux, très-contractées chez la femme.

L'expérimentation chez les animaux et l'observation chez la femme se corroborant mutuellement, il est possible d'aborder la discussion du mode d'action de la rue, agissant comme abortive ; nous ne disons pas de résoudre définitivement la question.

Un premier fait est acquis : la rue exerce une action abortive ; et la difficulté bien connue de provoquer l'avortement chez les femelles d'animaux accroît encore l'importance de cette constatation pour la médecine humaine.

Comment cette action se produit-elle ? Est-elle primitive ou secondaire, directe ou indirecte ? On peut éliminer tout d'abord les théories se rapportant à ce dernier mode. En effet, la plupart de ceux qui nient les propriétés abortives de tel ou tel agent de la matière médicale affirment que c'est à l'irritation gastro-intestinale, chez des sujets prédisposés, qu'il faut attribuer, par inflammation consécutive de la matrice, par action réflexe ou par tout autre mode, l'avortement qui suit l'ingestion de ces agents, toute substance produisant l'inflammation de l'estomac pouvant agir de la même façon. D'autres pensent que l'expulsion du fœtus n'est qu'un épiphénomène, en quelque sorte, des troubles généraux au milieu desquels la mort survient chez la mère, troubles qui doivent presque nécessairement entraîner celle du produit, et consécutivement son expulsion.

Or les observations de M. Hélie, comme nos expériences, sont en opposition avec de telles appréciations. Une des femmes citées par cet auteur a avorté sans présenter de phénomènes graves ; et chez nos lapines, s'il en est une qui a succombé en mettant bas, et une autre qui a péri même avant l'expulsion des embryons, une autre a avorté sans offrir aucun trouble sérieux des fonctions. Les accidents constatés prouvent que la rue n'est pas un abortif sans danger, et on doit le dire bien haut ; mais ce n'est pas à ces accidents qu'il faut attribuer l'effet abortif, pas plus qu'à une inflammation gastro-intestinale ou utérine. Les troubles digestifs ont le plus souvent été peu prononcés chez nos animaux, et on dirait même qu'ils l'ont été le moins dans les cas où les troubles du système nerveux étaient plus accentués : il y aurait ainsi une espèce de balancement entre les effets topiques et les effets dus à l'absorption de la rue ; de plus, il n'est rien moins démontré que les substances réellement irritantes pour l'estomac, comme les caustiques, par exemple, entraînent avec quelque pro-

babilité l'avortement, lorsqu'ils sont ingérés par des femmes enceintes ou par des femelles d'animaux pleines. Quant à l'utérus, il n'a été le siége d'aucune phlegmasie chez les femmes observées par M. Hélie, et, chez nos lapines, il était plutôt exsangue; il est vrai que dans deux cas les trompes étaient fortement congestionnées et étaient même environnées d'un léger exsudat séro-albumineux, mais sans aucun rapport apparent avec le léger érythème de la muqueuse des premières portions de l'intestin grêle.

Ce n'est pas davantage par une stimulation générale, à laquelle participeraient les organes génitaux, que la rue provoque l'avortement; on a pu expliquer de cette façon les propriétés emménagogues attribuées à certaines substances, et les succès qu'on en obtenait dans des aménorrhées par atonie locale ou générale; mais une simple excitation nerveuse ou vasculaire ne suffit pas à déterminer un fait aussi grave que l'expulsion prématurée du fœtus, à moins de prédispositions singulièrement accentuées. La rue, d'ailleurs, à en juger par les effets qu'elle produit à dose thérapeutique, n'est nullement stimulante; à dose toxique, elle serait plutôt stupéfiante, narcotique (surtout avec l'huile essentielle), car elle diminue et la sensibilité et la motricité volontaire; les phénomènes d'excitation nerveuse et musculaire qu'elle a parfois suscités ne sont, en réalité, que des phénomènes de dépression, qui, du reste, ne sont pas nécessaires pour que l'avortement se réalise.

Il faut donc admettre une action spéciale de la rue, s'exerçant directement ou par l'intermédiaire du système nerveux sur les organes génitaux. De quelle nature est cette action? est-elle congestive ou excito-motrice, ou est-elle l'un et l'autre à la fois? Pour arriver à une solution probable, nous allons rappeler brièvement tous les éléments du problème connus actuellement, en les classant en deux catégories, suivant qu'ils sont favorables à la théorie de l'action fluxionnaire ou à celle de l'action convulsivante de la rue.

Un premier élément fort important, c'est la réputation traditionnelle de la rue comme emménagogue, réputation que l'on retrouve jusque chez les Chinois; en second lieu, la température plus élevée du vagin, chez les femelles d'animaux, presque immédiatement après l'ingestion de la rue, et qui semble indiquer une congestion des organes voisins; enfin la congestion dont les organes génitaux internes ont été parfois le siége, à l'autopsie, tels sont les principaux arguments qui militent en faveur de l'action congestive de la rue. On pourrait y joindre la contraction de la pupille observée chez une femme par M. Hélie.

Les contre-indications que de tout temps on a trouvées à l'usage de la rue, dans le cas de phlegmasie utérine, ne peuvent servir d'appui à aucune des deux théories en présence, puisqu'il y a également inconvénient à faire contracter un muscle enflammé et à le fluxionner.

En faveur de l'action excito-motrice de la rue, on constate des pratiques également anciennes, entre autres son indication dans les cas de rétention du délivre, contre la métrorrhagie, etc. : nous les avons mentionnées à l'historique; expérimentalement, il est rare que l'avortement se produise pendant la période d'élévation de la chaleur, il s'est même réalisé pendant la période de réfrigération; enfin les organes génitaux n'ont jamais été fluxionnés chez les femelles non couvertes, et ils ont été trouvés plutôt anémiés après d'autres avortements. De plus, bien que les preuves par analogie aient peu de valeur, on doit rappeler que l'application de l'infusion de rue sur la membrane interdigitale de la grenouille, et celle de la poudre sur des végétations vénériennes,

ont amené l'anémie de ces parties; que la pupille (chez les animaux) était plutôt dilatée que contractée, et que dans les temps anciens la rue était considérée comme refrénant les désirs vénériens et s'opposant à l'émission de la semence, ce qui ne s'accorderait guère avec la congestion des organes pelviens : tels sont les principaux faits qui s'expliqueraient le mieux par la contraction des fibres musculaires lisses.

Nous omettons le ralentissement des battements cardiaques, qui peut dépendre aussi bien d'une action directe sur le cœur que de l'accroissement dans la tension sanguine produit par le rétrécissement du calibre des petits vaisseaux, par exemple.

Examinons la valeur de ces différents témoignages. L'action emménagogue de la rue, si elle était réellement démontrée, en dehors de cas particuliers sur lesquels nous reviendrons, serait une preuve presque sans réplique que c'est bien en fluxionnant les organes génitaux qu'elle détermine l'avortement; mais on peut se demander si la plupart des cas d'hémorrhagie utérine constatés après son emploi n'étaient pas des faits de métrorrhagies liées à l'expulsion d'un embryon, et si ce n'est pas à cause de ses propriétés abortives qu'elle a été douée de propriétés emménagogues. Aujourd'hui que les rapports de l'évacuation menstruelle avec l'ovulation sont bien établis, on est plus difficile sur l'admission de substances en quelque sorte hémorrhagipares, qui réaliseraient le flux cataménial sans ovulation concomitante, et ne donneraient ainsi lieu qu'à une épistaxis utérine et non à de véritables règles ; on reconnaît néanmoins que les agents qui congestionnent les organes contenus dans le petit bassin aident parfois à la maturation d'un ovule, dont le développement serait retardé par l'insuffisance de la fluxion ovarienne. La rue pourrait donc être emménagogue à ce titre, si d'autres considérations ne s'opposaient à ce qu'on lui attribue un tel mode d'action, notamment la pâleur des trompes et des ovaires chez les animaux en état de non-gestation, même lorsqu'ils avaient été condamnés pendant plusieurs mois à de fréquentes ingestions d'infusion concentrée de feuilles de rue. On ne saurait cependant rejeter tous les faits dans lesquels la rue a manifestement amené le retour des règles et même de véritables hémorrhagies chez des femmes encore vierges, ou ne présentant aucun signe de grossesse ; mais, dans ces cas, on peut invoquer un autre mécanisme qu'une fluxion primitive et directe pour expliquer l'effet emménagogue, et nous reviendrons sur ce point, en donnant nos conclusions.

L'accroissement de la température vaginale, après l'ingestion de la rue, n'aurait quelque importance que s'il était limité à cette région (ce qui n'est pas démontré), car on peut penser que cette élévation de température résulte de l'irritation gastro-intestinale produite par la rue; ce qui fortifie cette manière d'interpréter le phénomène, c'est que, chez nos animaux, l'avortement a eu lieu pendant la période de réfrigération, ou lorsque, deux à trois jours après la dernière ingestion, la température était revenue à l'état normal; il en a parfois été de même chez la femme. Les résultats de nos autopsies sont assez contradictoires ; si dans deux cas la congestion a pu être attribuée soit à un traumatisme péri-vulvaire, soit à une agonie avec asphyxie, il ne faut pas oublier l'exsudation séro-albumineuse péri-tubaire qui accompagnait cette congestion et indique manifestement une fluxion plus énergique à ce niveau.

Ces derniers faits sont importants, mais ils ne détruisent pas les faits contraires que nous avons signalés : les succès de la rue comme antimétrorrha-

giques, l'avortement pendant la période de réfrigération, l'anémie des organes génitaux, même après la mise bas, dans certains cas, etc.

La rue aurait-elle donc deux modes d'action distincts, suivant les conditions individuelles, les doses, etc. ? Il ne répugne en rien de l'admettre, et l'explication de la divergence des résultats serait toute trouvée, si l'on pouvait rapporter cette divergence à la différence des doses, comme nous l'avons établi pour certaines variations de la température vaginale, abaissée parfois d'emblée après l'ingestion de la rue, au lieu de l'être secondairement, par exemple ; mais ce fait, dont nous tirerons d'ailleurs parti, est à peu près le seul que l'expérimentation exclusive sur les animaux nous ait permis d'attribuer à une circonstance déterminée. Ainsi la congestion ou l'anémie des organes génitaux internes, trouvées presque aussi fréquemment, après l'administration de la rue, chez les lapines et la chienne, échappent à une semblable interprétation, et ne se laissent pas davantage rattacher à la différence des conditions individuelles ; la constatation de la plus importante de ces dernières ne nous a été en effet d'aucune utilité, puisque nous avons vu les organes génitaux internes hyperémiés ou anémiés, chez les femelles qui venaient de mettre bas comme chez celles qui n'avaient jamais été couvertes.

L'observation clinique, la comparaison des effets produits par la rue et par d'autres substances prescrites dans des circonstances analogues, et dont le mode d'action est mieux connu, fournissent heureusement des renseignements fort précieux et, à notre sens, assez nets sur les points que l'expérimentation sur les animaux n'a pu éclaircir. Nous avons vu que Lamure recommandait les préparations de rue dans les cas où les troubles dans les fonctions utérines (aménorrhée comme métrorrhagie) sont dus à une condition organique commune, le *relâchement des solides*, la faiblesse générale ou locale, le tempérament pituiteux, etc. (nous négligeons l'épaississement hypothétique et mal déterminé des fluides), tandis qu'elles sont nuisibles dans les conditions opposées. Avec plusieurs gynécologues contemporains, M. le professeur Courty (de Montpellier), l'un des plus autorisés, admet que, dans certains cas, l'aménorrhée est liée à l'inertie de l'utérus, à la suspension de sa contractilité musculaire, et c'est dans ces cas qu'il conseille l'emploi de l'électricité, de la rue, de l'ergot de seigle, de la sabine (*Traité pratique des maladies de l'utérus*, p. 558-562). On peut ajouter que les recherches si remarquables de M. le professeur Rouget sur le mécanisme de l'érection (*Recherches sur les organes érectiles de la femme et sur l'appareil musculaire tubo-ovarien*, dans le *Journal de Physiologie* de Brown-Séquard, t. Ier, p. 565. Paris, 1859) ne peuvent laisser aucun doute sur la nécessité de la contraction de l'enveloppe musculaire superficielle de l'utérus, des fibres du *mésoarium*, etc., pour amener l'érection de l'utérus et du bulbe ovarien, érection intimement liée à l'ovulation et à la menstruation.

La clinique et la physiologie sont donc ici d'accord pour établir que, dans certains cas, les emménagogues seront les excitants de tout le système, et en particulier des fibres musculaires lisses. Nous savons, d'un autre côté, que, en dehors des formations érectiles, et par un mécanisme tout différent, la contraction réitérée d'un muscle amène un afflux de sang plus considérable dans l'organe. Enfin, un fait extrêmement intéressant, observé par M. le professeur Courty (communication verbale), corrobore l'opinion que la rue agit surtout et primitivement (par l'intermédiaire du système nerveux) comme stimulant des fibres lisses, et donne en partie la clef de la différence d'action de la rue suivant

les cas. Le savant gynécologue a constaté que l'ergot de seigle, par exemple (dont personne ne conteste les propriétés excito-motrices), donné comme antimétrorrhagique, avait souvent pour effet d'accroître l'hémorrhagie contre laquelle on le prescrivait, lorsqu'il était administré peu avant l'époque menstruelle; il en serait de même pour la rue, la sabine, etc. Que ce résultat soit dû à une augmentation de la contraction des fibres musculaires du tissu érectile de l'utérus et des organes avoisinants, ou qu'il résulte de contractions en masse du muscle utérin entraînant une congestion secondaire, il nous paraît jeter une vive lumière sur le mode d'action de la rue et est de la plus haute importance au point de vue pratique.

L'action excito-motrice de la rue peut donc expliquer non-seulement les propriétés abortives, antimétrorrhagiques, mais aussi les propriétés emménagogues attribuées concurremment à cette plante; elle rend suffisamment compte des effets expérimentalement constatés chez les animaux. Elle a très-probablement une grande influence dans la production des symptômes de réfrigération, de dépression de la circulation et de la respiration, observés dans les intoxications graves, chez la femme comme chez les animaux, et que l'on peut rapporter, en partie du moins, à son extension de l'appareil génital aux muscles vasculaires, d'où l'ischémie périphérique avec toutes ses conséquences : abaissement de la température externe, ralentissement de la circulation, par accroissement de la tension artérielle, congestions viscérales, etc.; mais, en l'absence surtout de toute recherche sur les variations de la pression intra-artérielle après l'administration de la rue, il est impossible de faire la part qui revient dans ces phénomènes à l'altération du système nerveux et aux modifications secondaires de la circulation; enfin, bien qu'il ne faille pas négliger le rôle, probablement prépondérant en maintes circonstances, de l'huile essentielle comme narcotique, elle s'accorde avec les vertus anaphrodisiaques (chez l'homme), carminatives, diurétiques, etc., que les anciens pharmacologues reconnaissaient à la rue. L'action congestive, au contraire, ne peut être invoquée que pour un petit nombre des circonstances dans lesquelles cette plante était employée, et est en contradiction avec un plus grand nombre, aussi bien qu'avec plusieurs faits expérimentaux, notamment l'avortement pendant la période de collapsus, avec anémie des organes génitaux internes.

Si les effets de la rue sont distincts et même opposés (en n'ayant toujours en vue que les organes génitaux internes, chez la femme et les femelles d'animaux), la raison s'en trouverait donc bien moins dans une dualité primitive d'action (comme le prétend M. Hélie, par exemple) que dans la différence de conditions des sujets auxquels on l'administre, et peut-être aussi dans le degré d'énergie de l'action de la rue. Il ne répugne en rien d'admettre, en effet, que de faibles doses de rue provoquent seulement la contraction des fibres superficielles de l'utérus et du *mesoarium*, d'où l'érection du bulbe de l'ovaire, et que des doses plus considérables entraînent la contraction des fibres utérines dans leur ensemble, d'où résulte l'anémie de l'organe, avec congestion consécutive possible, tandis qu'il nous semble difficile d'admettre, avec M. Hélie, que la rue stimule *à la fois* le système vasculaire et les fibres contractiles de l'utérus, ce qui, suivant la prédominance de la stimulation dans l'un ou l'autre système, déterminerait l'inflammation de la matrice et secondairement l'avortement, ou la contraction des fibres musculaires de cet organe, sans métrite, cas le plus ordinaire.

On pourrait donc comprendre de la façon suivante le mode d'action de la rue, prise à l'intérieur, en poudre ou sous forme de suc, d'infusion ou de décoction. Ingérée à faibles doses, elle ne produit aucun effet topique appréciable sur la muqueuse digestive, ne perturbe en rien les grandes fonctions publiques; mais dans des conditions spéciales, prise aux approches de la période menstruelle, elle contribue à amener le retour des règles, en excitant légèrement les fibres musculaires des formations érectiles utéro-ovariennes et l'appareil musculaire tubo-ovarien. Dans d'autres cas, surtout étant administrée à doses un peu plus élevées ou plus longtemps continuées, de préférence dans l'intervalle des époques cataméniales, elle fait contracter le muscle utérin en totalité et enraye alors des hémorrhagies passives surtout; il y a parfois, alors, une faible diminution dans la fréquence du pouls. Si c'est l'huile essentielle qui est donnée, également à petite dose, elle détermine des effets semblables, et de plus exerce, comme la plupart des principes chimiquement analogues, une influence stupéfiante sur le système nerveux et consécutivement, en s'éliminant, peut être légèrement diffusible, sudorifique. Ces effets généraux ne se constatent guère que par les résultats thérapeutiques, car ils passent inaperçus chez la plupart des sujets en bonne santé, à moins que la quantité prescrite ne soit assez forte pour être déjà médiocrement toxique. A doses plus élevées, la rue irrite l'estomac et le commencement de l'intestin grêle, et, chez la femme enceinte, soit en congestionnant l'utérus par le mécanisme déjà indiqué, soit plutôt en déterminant d'emblée ou consécutivement la contraction de la matrice, elle donne lieu, généralement après plusieurs jours de préparation, à l'avortement; chez les femmes qui viennent d'accoucher, cette contraction peut aider à la sortie du délivre ou à l'arrêt d'hémorrhagies secondaires, comme après l'usage de l'ergot de seigle. C'est à l'irritation gastro-intestinale qu'il faut rapporter, non-seulement les troubles digestifs, si communs alors, mais la fièvre observée dans ces cas, et qui masque momentanément la diminution de la température, de la circulation et de la respiration, que produit normalement l'absorption de la rue à haute dose, et que l'on constate dès que la fièvre est tombée ou quand elle ne se montre pas. Les désordres qui dépendent du système nerveux, et parmi lesquels doit figurer cette dépression des grandes fonctions, sont variables : plus accentués avec l'huile essentielle, chez des sujets très-impressionnables, ils le sont moins avec l'infusion et la décoction, dans des conditions opposées; ils le seraient moins également quand la gastro-entérite est très-marquée (circonstance qui peut entraver l'absorption). A doses encore plus considérables et décidément toxiques, indépendamment de l'irritation gastro-intestinale très-prononcée, de la salivation et de l'altération des fonctions cérébro-spinales, il y aurait primitivement contraction convulsive de l'utérus, et expulsion consécutive du fœtus, sans congestion préalable. L'atteinte profonde portée au système nerveux ne permet pas, alors, à la fièvre de l'irritation gastro-intestinale de se développer; en même temps que des troubles divers du système nerveux cérébro-rachidien (délire ou stupeur, troubles sensoriels, anesthésie générale, tremblements musculaires ou convulsions, et dans les cas extrêmes paralysie), il y a refroidissement intense et progressif de l'organisme, dépression de toutes les fonctions, et la patiente peut succomber dans le collapsus, parfois avant d'avoir avorté, avec désordre ultime des grandes fonctions et les symptômes de congestions viscérales diverses. Dans les cas enfin où le sujet échappe au collapsus, les phénomènes de réaction à forme typhique s'expliquent suffisamment par l'intoxication du sys-

tème nerveux et par les lésions gastro-intestinales, auxquelles viennent souvent se joindre des lésions utérines variées, suites de l'expulsion prématurée du fœtus. Ces altérations, souvent persistantes, du tube digestif et de la matrice, sont pour quelques femmes l'origine de souffrances nombreuses, qui abrégent la vie après l'avoir rendue intolérable.

Il resterait à discuter de quelle façon la rue exerce son action sur l'appareil génital; il est peu vraisemblable que ce soit par une altération primitive du sang, pas plus que par une impression directe sur le tissu musculaire de cet appareil; tout porte à croire que c'est par l'intermédiaire du système nerveux. Cet essai de théorisation de l'action de la rue laisse d'ailleurs de côté une série de questions très-importantes; mais, quelque incomplet qu'il soit, il nous paraît rendre assez bien compte de l'enchaînement des phénomènes, sinon du mécanisme de leur production, pour servir de point de départ au praticien dans les applications à des cas obscurs. Lorsque les indications sont cliniquement bien établies, comme pour l'administration du sulfate de quinine dans les accès de fièvre intermittente, peu importe au médecin l'interprétation qu'on donne du mode d'action du médicament; mais lorsque les indications sont confuses, contradictoires, comme c'est le cas pour la rue, il faut bien, quoi qu'on prétende, se faire une théorie du mode d'action du médicament qu'on emploie, si on ne veut pas le prescrire à tout hasard; la pratique juge ensuite, en dernier ressort, de la valeur de l'explication. Les longs développements de physiologie pathologique dans lesquels nous venons d'entrer nous permettront d'ailleurs d'être plus court sur le même sujet, lorsque nous traiterons de la sabine et du seigle ergoté.

Action thérapeutique. C'est comme emménagogue, avons-nous dit, que la rue est le plus ordinairement prescrite par les médecins et même employée par le vulgaire, en dehors de tout conseil médical.

Cependant elle ne doit pas être indifféremment ordonnée, car son usage a d'assez nombreuses contre-indications, qui découlent autant de l'observation clinique que des conclusions auxquelles a abouti notre étude de physiologie thérapeutique et toxicologique. Ainsi la pratique a depuis longtemps constaté que la rue est nuisible dans les cas de pléthore, générale ou locale, de phlegmasie de l'utérus et des annexes, ou lorsqu'il y a dysménorrhée spasmodique avec contractions douloureuses de la matrice; elle ne peut évidemment être d'aucune utilité dans les aménorrhées provenant d'un arrêt de développement, de lésions aiguës ou chroniques des organes génitaux, de maladies générales, diathésiques on non, altérant plus ou moins profondément la constitution.

C'est principalement dans les aménorrhées idiopathiques, sans grand retentissement sur l'économie, lorsqu'on a lieu de supposer que la suppression des règles est due, soit à une fluxion insuffisante vers les organes génitaux, soit à un défaut d'évacuation par inertie de l'utérus, que la rue rendra quelques services. Elle est alors prescrite à la dose de 10 à 15 centigrammes, jusqu'à 1 et 2 gram. en poudre, ou de 2 à 5 et 10 grammes pour 500 gr. à 1 litre d'infusion édulcorée à prendre par tasses, ou sous forme d'huile essentielle, à la dose de 10 à 15 gouttes. Mais il est bon de commencer par les doses les plus faibles, en tenant compte de l'activité très-variable de la plante, suivant qu'elle est fraîche ou desséchée, et aussi suivant les époques auxquelles elle a été recueillie. Elle est associée avec avantage, dans ces cas, à la sabine et à l'ergot de seigle; on donne, par exemple, 5 centigr. de chacune de ces trois substances, auxquelles on peut ajouter de 2 à 5 centigr. d'aloès, pour une pilule; et on fait prendre 3 de ces pilules le

premier jour, 6 le deuxième jour, 9 le troisième jour, toujours en trois fois. M. le professeur Courty, à qui nous empruntons cette formule, a trouvé que ces pilules « méritaient assez de confiance pour être employées fréquemment ; » il fait néanmoins précéder leur usage de pédiluves, bains de siége, fumigations, et fait appliquer des sangsues aux grandes lèvres, les trois jours pendant lesquels les malades prennent les pilules, qui déterminent ordinairement des coliques et souvent un peu de diarrhée. Cette pratique est rationnelle, et rentre complétement dans la théorie que nous avons essayé de donner sur le mode d'action de la rue. Les moyens indiqués en second lieu sont, en effet, de ceux qui ont pour résultat d'appeler du côté des organes génitaux un mouvement fluxionnaire, que les pilules emménagogues ont pour but de mener à bonne fin, en soutenant la contractilité utérine et en aidant ainsi à l'évacuation qui doit le terminer.

En opposition apparente avec ces résultats, se place l'emploi de la rue comme antimétrorrhagique et ecbolique ; déjà préconisée dans plusieurs livres hippocratiques, pour provoquer l'expulsion du chorion et contre les métrorrhagies qui suivent l'accouchement, surtout s'il y a rétention de l'embryon détruit ; recommandée par Lamure à peu près dans les mêmes circonstances, et lorsque l'accouchement est laborieux par une *espèce de faiblesse*, la rue était délaissée à ces points de vue, lorsque Beau essaya de la remettre en usage comme antimétrorrhagique. D'après une note insérée dans la *Revue de thérapeutique médico-chirurgicale*, année 1857, p. 378), il considérait la rue comme un excitant de l'utérus, analogue à l'ergot de seigle, et lui donnait même la prééminence sur cette dernière substance, quand il s'agissait d'éveiller la contractilité utérine. On sait, en effet, que jusqu'à ces dernières années on a cru que l'ergot de seigle n'avait d'action sur la matrice que tout autant que la contractilité de celle-ci avait déjà été mise en jeu par un commencement de travail ; aujourd'hui, on est moins absolu (voir l'article SEIGLE ERGOTÉ). Le clinicien que nous venons de citer avait longtemps employé la sabine contre les métrorrhagies, lorsqu'un insuccès relatif de cette dernière substance l'engagea à se servir de la rue dans un cas de métrorrhagie, suite de fausse couche ; après trois jours de l'usage de 10 centigr. de rue en poudre, en 2 pilules, la perte sanguine, qui durait depuis un mois, fut complétement arrêtée. La rue unie à la sabine, comme la formulait fréquemment Beau, donna également les meilleurs résultats au docteur Gondoin dans un cas de métrorrhagie produite par rétention d'une portion de placenta, à la suite d'une fausse couche. L'ergot avait été donné sans effet avantageux, lorsqu'on fit prendre à la malade une pilule de poudre de rue et de sabine (5 cent. de chacune), qui, après quelques heures, détermina l'expulsion du fragment de placenta (*Journal des connaiss. médicales*, 1859, p. 131).

D'autres praticiens ont obtenu des résultats analogues. On peut remplacer les pilules ci-dessus par des lavements avec l'infusion de rue, 5 grammes pour 500 grammes d'eau, ou donner les deux préparations simultanément.

La rue peut donc être recommandée même dans les circonstances où l'ergot de seigle est le plus préconisé ; elle peut le remplacer, comme succédané, à son défaut, ou lorsqu'il a déjà été donné inutilement, et devra lui être préférée dans certains cas.

Dans les hémorrhagies utérines qui réclament une prompte intervention, telles que celles qui suivent immédiatement, ou se produisent peu après l'accouchement, la rue est inférieure au seigle ergoté, ne serait-ce qu'à cause du temps plus considérable qu'elle exige pour produire son action ; ce n'est, en

effet, qu'après une ingestion réitérée de quantités convenables, au bout de plusieurs heures, parfois de douze, vingt-quatre heures, et même davantage, qu'elle donne lieu à des phénomènes appréciables, à moins qu'on n'élève les doses prescrites de façon à risquer des accidents toxiques. On peut, d'ailleurs, si les premières prises d'ergot sont insuffisantes, associer, dans ces cas comme dans beaucoup d'autres, les deux substances. Mais dans les métrorrhagies puerpérales qui s'éternisent en épuisant les malades, dans les métrorrhagies passives ou liées à l'anémie, comme dans celles qui sont entretenues par des corps étrangers, des fibromes, etc., la rue jouit d'une efficacité incontestable pour mettre en jeu la contractilité utérine, et paraît l'emporter, à ce point de vue, sur l'ergot de seigle; les contractions qu'elle produit sont d'ailleurs moins douloureuses, d'un caractère moins tétanique que celles qui sont dues à l'ergot.

On se rappellera toutefois que, tandis que pour obtenir l'effet emménagogue il faut faire prendre la rue quelques jours avant la période menstruelle, c'est seulement lorsque celle-ci est passée qu'on doit prescrire cette plante, si l'on recherche l'hémostase : suivant la remarque extrêmement importante de M. le professeur Courty, continuer à administrer la rue (comme la sabine, l'ergot de seigle) à l'approche des règles, c'est s'exposer à aggraver la perte que l'on veut arrêter. Il faut donc, quand l'hémorrhagie persistante revient d'une façon irrégulière, ainsi qu'il arrive le plus souvent dans les métrorrhagies auxquelles nous venons de faire allusion, suspendre le traitement pour quelques jours à chaque époque cataméniale, quitte à le reprendre promptement, si la perte devient trop abondante. Les doses conseillées par Beau peuvent alors sans inconvénient être progressivement portées à 1 et même 2 grammes de poudre de rue, suivant la qualité de la préparation et la tolérance des sujets. Pour prévenir le retour de la métrorrhagie, ce médecin continuait un certain temps encore l'administration de la rue, à petite dose, et il l'associait alors aux ferrugineux, quand ils étaient indiqués.

La rue sera encore préférable à l'ergot dans les cas où, un avortement ou un accouchement prématuré ne pouvant être évité, et même devant être provoqué, on voudra faire concourir les moyens internes avec les manœuvres ordinairement usitées : emploi d'éponges préparées, douches sur le col, etc. Elle sera préférée à l'ergot, d'abord parce qu'elle agit dans des circonstances où celui-ci est sans action, et ensuite parce que les contractions qu'elle détermine se rapprochent plus de celles de l'accouchement normal, ainsi que nous venons de le dire. Pour obtenir un pareil résultat, il faut ordonner des quantités de rue assez élevées, en procédant toutefois avec prudence de crainte d'accidents toxiques, et en tenant compte de la nécessité assez habituelle de réitérer l'administration de la préparation choisie, avant de constater des phénomènes marqués du côté de l'utérus ; nous avons vu que ce n'est, en général, que de douze à vingt-quatre heures après l'ingestion de la rue que commencent à se manifester des tranchées utérines, et que plusieurs jours sont souvent indispensables pour que l'effet ecbolique se produise. Dans ces cas, il faut avoir recours à l'infusion de feuilles ou de racines fraîches, plutôt qu'à la poudre ou à l'huile essentielle ; sans pouvoir rien affirmer à cet égard, il nous paraît qu'il vaudrait mieux diviser la quantité totale de rue à ingérer (5 à 15 grammes de rue pour 500 grammes d'infusion, par exemple, en commençant) en deux et trois prises, plutôt que de donner une préparation plus concentrée en une seule fois ; on risquerait moins, de la sorte, de provoquer une irritation gastro-intestinale, et on se ménagerait la

possibilité de mieux graduer l'intensité des effets recherchés. Il est presque inutile d'ajouter que, quelque réelle que soit l'action spéciale de la rue sur l'utérus, l'avortement et même l'accouchement prématuré peuvent ne pas être obtenus, même par des doses fortement toxiques, entraînant la mort : les dispositions individuelles, ici comme pour la provocation à l'accomplissement de tout autre acte organique, doivent être prises en grande considération.

L'usage de la rue, dans les cas où la matrice revient lentement, après l'accouchement, à son volume primitif, bien que nous ne l'ayons plus revu mentionné depuis le traité *des Femmes stériles* (voir l'historique), et que l'involution comporte d'autres phénomènes plus importants que la simple rétraction des fibres musculaires, serait rationnel et mérite d'être à nouveau expérimenté. Il faut en dire autant de son emploi contre la spermatorrhée, contre l'incontinence d'urine liée à l'atonie du sphincter vésical ; et nous sommes disposé à l'essayer dans les paraplégies dépendant d'une congestion passive de la moelle avec ou sans hydro-rachis : tout autant d'indications qui lui sont communes, on le voit, avec le seigle ergoté.

La rue n'est pas seulement emménagogue, antimétrorrhagique et ecbolique ; elle jouit de propriétés antispasmodiques qui l'ont fait vanter dans l'épilepsie, l'hystérie, la chorée, etc. Si l'on ne doit pas faire grand fond sur elle dans l'épilepsie, malgré les recommandations de Zacutus Lusitanus, Alexandre de Tralles, Valeriola, Boerhaave, pas plus que dans la chorée, malgré l'autorité de Sydenham, il n'en est pas tout à fait de même dans l'hystérie. Haller la comparait à l'*asa fœtida* et l'administrait en lavements dans cette dernière maladie ; elle avait déjà été préconisée dans les névroses par Sydenham, Boerhaave, Hoffmann, Cullen, etc., et nous avons vu, après l'administration de la rue, un amendement non douteux se manifester dans certaines hystéries à forme vaporeuse, avec pertes de connaissance réitérées presque tous les jours. Sous l'influence de l'huile essentielle de rue en potion, ou de l'infusion en lavement, les attaques s'éloignaient, diminuaient d'intensité. Ce n'était toutefois qu'une amélioration passagère, comme le plus grand nombre des antispasmodiques en fournit, et nous sommes loin d'attacher une grande importance à ces résultats. Mais dans les maladies chroniques, ou quand on exerce à la campagne, il ne faut faire fi d'aucune ressource, d'aucun succédané ; les praticiens le savent bien.

Qu'elle agisse comme antispasmodique ou en stimulant les fibres musculaires de l'intestin, la rue est restée d'un usage populaire contre les coliques, surtout contre les coliques flatulentes. En Angleterre, le sirop de rue, bien que non officinal, se vend chez la plupart des droguistes, et les nourrices le donnent, sans prescription médicale, à leurs nourrissons, à la dose de demi-cuillerée à deux cuillerées à café, par la bouche ou en lavement. Pereira assure que c'est un excellent remède.

Son efficacité ne serait pas moins grande comme anthelminthique ; plusieurs médecins, comme Cartheuser, Wauters, sont même allés jusqu'à la proposer en remplacement du semen-contra. Cazin père dit l'avoir prescrite avec succès dans trois cas d'affection vermineuse, et est parvenu à détruire, au moyen de la décoction de feuilles fraîches de rue, en lavement, de nombreux ascarides vermiculaires qui causaient depuis dix ans un prurit anal insupportable. Tout en admettant cette propriété de la rue, prise à l'intérieur, nous ne pouvons nous empêcher de garder quelques doutes, malgré l'affirmation de ce dernier auteur, sur les vertus vermifuges de l'onguent de rue composé, ou de l'infusion de

feuilles de rue dans l'huile d'olive, d'œillette ou de noix, employés en embrocations sur le bas-ventre, chez les enfants.

Il serait oiseux de rapporter les nombreuses indications que l'on a voulu, sans motif suffisant, faire remplir par la rue, administrée à l'intérieur : elles se trouvent déjà mentionnées dans l'historique ; mais il reste à dire quelques mots sur son usage externe.

En première ligne, il faut citer l'emploi de la poudre de rue, le plus souvent mêlée par parties égales à celle de sabine, pour détruire les végétations vénériennes et les verrues, porreaux, etc. Ce mélange est un de ceux qui nous ont donné les meilleurs résultats dans le traitement des végétations vénériennes, et nous lui donnons même la préférence sur les caustiques, chez l'homme surtout ; chez la femme, la difficulté de maintenir la poudre en contact avec les végétations en rend le succès plus incertain. Nous avons rapporté dans la partie physiologique les effets produits par cette application, nous n'y reviendrons pas ; nous dirons seulement qu'ils sont bien moins marqués quand elle est faite sur les verrues ou porreaux.

Il suffira maintenant de mentionner, à titre de renseignement, les autres usages que l'on peut faire de la rue, à défaut d'autres agents plus énergiques ou mieux appropriés.

Les feuilles fraîches de rue, soit entières, soit à demi-contuses, ont été utilisées, sous forme d'épithème, appliquées au nombril, au périnée, à la plante des pieds, contre la plupart des maladies pour lesquelles cette plante était conseillée : aménorrhée, métrorrhagie, hystérie, coliques flatulentes, etc. ; c'est en cataplasmes, placés sur l'hypogastre et sur les aines, que Celse se servait de la rue infusée dans du vinaigre pour combattre les pertes séminales. Les feuilles fraîches pilées ont été, en outre, utilisées comme rubéfiantes et résolutives : c'est ainsi qu'on les a appliquées en épicarpe pour enrayer les accès de fièvre intermittente. Les bains locaux d'infusion de feuilles de rue ont été vantés par Vitet et d'autres praticiens contre l'exostose scrofuleuse, les engorgements glandulaires (Cazin) ; mais les succès obtenus peuvent être revendiqués au moins autant par le sulfure de potasse qui entrait dans la composition de ces bains que par la rue elle-même ; il n'y a rien d'impossible néanmoins à ce que la légère excitation vasculaire que la plante détermine, quand elle reste longtemps en contact avec la peau, ait une action légèrement résolutive sur les engorgements des parties immédiatement sous-jacentes.

L'infusion et la décoction soit aqueuse, soit vineuse, étaient autrefois très-usitées dans le pansement des plaies et des ulcères atoniques, contre l'engorgement scorbutique des gencives, et pour faire disparaître la teigne, la gale, aussi bien que pour tuer les poux ; Cazin a vu une vieille femme se débarrasser de la phthiriase en portant une chemise qu'on avait fait bouillir dans une décoction de rue. Larrey en a mis heureusement à profit les propriétés parasiticides dans la campagne d'Égypte, pour détruire les larves de la mouche bleue de Syrie qui pullulaient sur les plaies ; il se servait, à chaque pansement, d'une forte décoction de sauge et de rue.

Quand nous aurons ajouté que l'on s'est servi de charpie imbibée de suc de rue pour arrêter des hémorrhagies externes, notamment les épistaxis, et qu'on a utilisé les propriétés irritantes de la plante à l'extérieur contre la surdité, l'ozène, les catarrhes chroniques, nous en aurons fini avec l'énumération des propriétés les moins démontrées de la rue ; il faut pourtant rappeler, à cause

de la grande réputation dont elle jouissait, la vertu de la rue contre les taies de la cornée : ce serait peut-être à essayer à nouveau.

TOXICOLOGIE. Quelle que soit l'opinion que l'on adopte sur le mode d'action de la rue et sur la réalité de ses propriétés abortives, il est incontestable que cette plante est trop souvent employée pour provoquer un avortement illicite, et qu'elle détermine des accidents plus ou moins graves et quelquefois mortels chez les femmes qui ne craignent pas d'utiliser ses propriétés ecboliques, dans un but criminel. Ce n'est, en effet, que dans ces conditions que la rue produit des phénomènes toxiques, dont son usage thérapeutique ne fournit aucun exemple.

Nous avons suffisamment établi expérimentalement, croyons-nous, la réalité et la puissance de l'action abortive de la rue, pour n'avoir pas à revenir sur cette démonstration, et les détails dans lesquels nous sommes entré, en étudiant l'action physiologique et toxique de cette plante, nous dispensent de faire à nouveau le tableau de l'empoisonnement qu'elle peut occasionner et d'insister sur la gravité possible du pronostic; mais la question médico-légale reste entière. Elle comprend presque constamment le fait de l'empoisonnement et celui de l'avortement, parce qu'il est bien rare que les malheureuses qui cherchent à se faire avorter ne prennent des doses plus que suffisantes pour le but qu'elles se proposent et dès lors toxiques ; deux motifs, en outre de leur ignorance de la posologie de la rue, les poussent à ces pratiques désastreuses : la crainte de rester en deçà de la quantité nécessaire, la durée toujours assez longue que met l'avortement à se réaliser et pendant laquelle, ne constatant aucun des résultats qu'elles espèrent, elles croient avoir été trop timides et prennent de nouvelles quantités de rue.

Il n'y a malheureusement, dans les phénomènes propres à l'empoisonnement, aucun signe qui permette d'affirmer qu'il a été causé par l'emploi de la rue. On est donc obligé, tout en tenant compte de l'ensemble symptomatique, de s'appuyer, en grande partie, sur les circonstances extérieures du fait qu'il s'agit de caractériser, qui ont servi à le préparer ou qui concourent à le déterminer.

C'est seulement en vue de provoquer un avortement que la rue, dans tous les faits publiés jusqu'à aujourd'hui, a été employée à dose toxique : c'est donc chez les femmes enceintes ou ayant récemment avorté que l'on sera appelé à constater des phénomènes morbides pouvant se rapporter à l'empoisonnement par la rue. De plus, les femmes qui ont recours à la rue dans une intention coupable commencent habituellement par des applications extérieures de feuilles fraîches de cette plante, soit entières, soit à demi-écrasées, applications inoffensives pour le but qu'elles veulent atteindre, mais qui peuvent laisser des traces sur la peau ; plus tard, elles prennent des décoctions de feuilles ou de racines de rue, ou le suc exprimé des feuilles : l'emploi de la poudre ou de l'huile essentielle doit être fort rare, s'il a jamais été observé, et témoignerait d'une intervention pharmaceutique ou médicale. Ces faits, étant acquis, peuvent servir de point de départ à l'investigation médico-légale, qui s'appuie en outre sur les symptômes, les lésions anatomiques et l'examen des matières rendues ou contenues dans le tube digestif.

Les troubles gastro-intestinaux, tout en appelant l'attention sur la possibilité d'un empoisonnement, n'ont rien de spécial à la rue ; il faut tenir compte néanmoins du défaut de rapport qui existe entre l'intensité des troubles gastriques proprement dits, l'évacuation involontaire des urines, et la rareté de la

diarrhée ; la salivation, le gonflement de la langue, quand ils se produisent, sont également des indices précieux. Quelques-uns des désordres qu'on peut rattacher au système nerveux, tels que le refroidissement primitif ou secondaire, mais assez persistant de l'organisme, le ralentissement du pouls, l'agitation ou le tremblement des membres, sans être caractéristiques, acquièrent une certaine importance, quand on peut éliminer l'usage d'autres agents toxiques pouvant déterminer des accidents analogues, tels que la digitale ou le nitrate de potasse, par exemple, pour le ralentissement du pouls. M. Hélie a signalé la petitesse de la pupille, mais nos expériences sur les animaux ne témoignent pas en faveur de la constance de ce symptôme. Quant aux phénomènes typhiques mentionnés, soit au début, soit après l'avortement, pendant la réaction qui suit la période de collapsus, ils se rencontrent dans trop de circonstances analogues pour qu'on soit en droit de leur attribuer une grande valeur. La marche des accidents, la succession d'un état de collapsus à un état fébrile, pendant lequel ou à la suite duquel, mais *toujours tardivement* (dans les faits connus) survient l'avortement ou tout au moins la contraction réitérée de l'utérus, nous paraissent mériter plus d'attention.

L'examen microscopique des matières vomies ou contenues dans le tube digestif ne donnerait de résultats que tout autant que l'on se serait servi de la rue en nature, cas exceptionnel ; la distillation des liquides trouvés, après un traitement convenable pour se débarrasser des matières albuminoïdes, fournirait peut-être assez d'huile essentielle pour une analyse chimique, mais nous ne sachions pas que pareille recherche ait jamais été tentée, et nous doutons même qu'elle puisse donner des résultats bien satisfaisants. Il n'en serait pas de même, si l'on avait à sa disposition une certaine quantité des breuvages qui ont servi à l'empoisonnement, ou des plantes qui ont été employées dans la confection de ces breuvages. Nous renvoyons à la partie botanique de cet article pour le signalement des caractères botaniques de la rue, et à la partie pharmaceutique pour l'indication des propriétés chimiques et organoleptiques de l'huile essentielle de rue.

Il reste enfin l'examen anatomique, que l'on n'est pas toujours à même de pratiquer, et qui ne fournit guère que des caractères négatifs, pour ainsi dire, puisque l'on ne constate habituellement qu'une grande disproportion entre leur peu d'intensité et la gravité des symptômes toxiques.

On ne peut donc le plus souvent arriver qu'à des présomptions, même dans les cas où les accidents toxiques ont été très-prononcés, jusqu'à entraîner la mort, s'il ne reste aucune trace des substances qui ont été ingérées, si l'analyse chimique et microscopique des liquides rejetés ne fournit que des résultats négatifs, et si la patiente ne fait aucun aveu : dans le cas contraire, il n'y a guère à discuter ici la dose, parce que, suivant les prédispositions individuelles, l'époque plus ou moins avancée de la grossesse, de faibles quantités suffisent à amener l'avortement chez certaines femmes, tandis que, chez d'autres personnes, des doses très-élevées peuvent demeurer sans effet sur l'utérus et ne produire que des désordres généraux et topiques graves.

Ces difficultés, si grandes dans les faits mêmes où les phénomènes de l'empoisonnement accompagnent l'avortement, deviennent presque insurmontables, au point de vue médico-légal, quand il s'agit de faits dans lesquels la dose de rue ingérée n'a eu d'action que sur l'utérus et n'a donné lieu à aucune perturbation de l'ensemble des fonctions : ces cas sont rares heureusement, par les raisons que nous avons déjà indiquées.

Quel est le traitement de l'empoisonnement par la rue? Celui de tous les empoisonnements en général, car il n'existe aucun antidote ou contre-poison chimique de la rue. On est ordinairement appelé trop tard pour qu'il y ait lieu d'administrer les évacuants, et l'on se trouve alors en présence d'une maladie artificielle, provoquée, qui doit être traitée suivant les indications qu'elle présente. Ces indications varient avec la période de l'empoisonnement, les conditions individuelles, la prédominance de tel ou tel élément morbide: troubles du système nerveux, gastro-entérite, parfois métrite, hémorrhagie utérine, etc. Au début, ce sont habituellement les désordres du tube digestif qui l'emportent; puis, après un calme relatif produit momentanément par l'expulsion du fœtus (s'il n'y a pas de complication de ce côté), se manifeste le collapsus, qui peut d'ailleurs être primitif, et est remplacé par les phénomènes d'une réaction plus ou moins soutenue, à forme typhoïde.

Il serait superflu d'entrer dans le détail des moyens qui satisfont aux indications que présentent les diverses périodes de l'empoisonnement par la rue; nous nous bornerons à rappeler que, si l'on croyait devoir employer les antiphlogistiques proprement dits contre la gastro-entérite, ce devrait être avec la plus grande réserve, en prévision de la période de collapsus qui succède si fréquemment à celle d'excitation, et que inversement, pour combattre le collapsus, il vaudra mieux s'adresser aux stimulants extérieurs, sinapismes, vésicatoires, ou administrer les médicaments par la voie rectale, pour ne pas risquer d'irriter la susceptibilité de l'estomac, dont on doit d'ailleurs ménager la tolérance pour les aliments. E. HAMELIN.

RUE DE CHÈVRE. Nom donné au *Galega officinalis* L. (*voy.* GALÉGA).

RUE DE MURAILLE. Nom donné à l'*Asplenium Ruta muraria* L.

RUE DES PRÉS. Nom donné au *Thalictrum flavum* L. (*voy.* PIGAMON).

RUE (HYGIÈNE). *Voy.* VILLES.

RUEHL (JOH.-GEORG.-V.). Médecin d'origine évidemment allemande, né le 20 mai 1769, près de Marienbourg, en Livonie. Il fit ses études médicales à Erford et, après y avoir pris ses derniers grades en 1792, il alla s'établir à Saint-Pétersbourg, où il se fit bientôt une très-brillante position. Il devint médecin de l'impératrice douairière, puis de l'empereur; chef des établissements d'aliénés, etc. Il était membre des ordres de Sainte-Anne et de Saint-Wladimir, de l'Aigle rouge de Prusse, puis de l'Aigle blanc de Russie, etc.; membre de plusieurs sociétés savantes, honoré de médailles, etc.

Ruehl a publié plusieurs travaux, nous citerons :

I. *De usu medicamentorum antimonalium, in febribus intermittentibus.* Erfordiæ, 1792, in-4°. — II. *Lettre adressée à la Soc. méd. d'émul.* (sur le *Lepidium ruderale*, comme succédané du quinquina). In *Journ. de Leroux*, t. XXXIV, 1815. — III. *Ueber Ersetzungschirurgie im Allgemeinen.* In *Hufeland's Journ.*, t. XLVII, p. 3, 1818; pl. 1. — IV. *Project zum Reglement der Verwaltung des St. Petersburger Irrenhauses, im Deutschen verfasst für Irrenanstalten in den Ostsee-Provinzen des Vaterlands.* St. Petersburg, 1837.

E. BGD.

RUEL (JEAN) ou plutôt **DU RUEL**, né à Soissons, vers l'année 1474, mort chanoine de l'église de Paris, le 24 septembre 1537. Ce savant homme, cet *Aigle des interprètes*, comme l'appelle Budée, et qui passa sa vie à traduire et à commenter les princes de la médecine, corrigeant les copies erronées, ache-

tant à grands frais les manuscrits, revoyant les textes, confrontant les exemplaires, restituant ainsi la pureté des textes, avait été reçu docteur à la Faculté de Paris (27 juin 1502). Il fut même deux années de suite doyen de la célèbre école (3 novembre 1508 = 3 novembre 1510). François I[er] l'attacha quelque temps à sa personne. Mais notre médecin n'y fit guère fortune, car sa passion pour l'étude l'éloignait trop souvent de la cour, et il fut à peu près remercié. C'est sous son second décanat que la Faculté décida que les livres de sa bibliothèque seraient attachés sur les tablettes au moyen de chaînes de fer ; cela occasionna bien une dépense de quatre francs ; mais il se trouva un généreux confrère, Richard Hellain, qui donna cette somme (12 nov. 1509, *Registres de la Faculté*, t. III, p. 700). Ce fut sous son second décanat que fut promulgué un décret d'une autre importance. Il s'agissait de formuler un serment que devaient prêter les rares médecins provinciaux que l'école recevait à l'agrégation ou coaptation. On se décida pour celui-ci :

Primo. *Jurabitis quod parebitis Decano Facultati in omnibus licitis et honestis.*

Item. *Quod secreta ipsius Facultatis, si ipsa sciveritis, nemini revelabitis, et quod si sciveritis aliquod contra Facultatem parari, illud eidem Facultati etiam revelabitis.*

Item. *Quod viriliter procedetis contra illicitè practicantes, et Facultatem in hoc totis viribus juvabitis. Reputat autem Facultas omnes illicite practicantes qui non sunt per eam approbati.*

Item. *Quod non practicabitis Parisiis aut in suburbiis cum aliquo medico, nisi sit magister aut licentiatus in dictâ Facultate, aut approbatus per eam.*

Le premier médecin qui étrenna ce serment, solennellement juré dans l'église de Saint-Yves, fut Jean Chapelain, que Louise de Savoie, mère de François I[er], protégeait, et qui devint propriétaire de l'emplacement occupé aujourd'hui par le Val-de-Grâce (*Reg. de la Fac.*, t. III, p. 682).

Les principaux ouvrages de Jean Du Ruel portent ces titres :

I. *De naturâ stirpium libri tres.* Paris, 1536, in-fol.— II. *Interpretatio latina scriptorum græcorum de medicinâ veterinariâ.* Paris, 1530, in-8°. — III. *Interpretatio Actuar. Johannis de medicamentorum compositione.* Paris, 1539, in-12. — IV. *Interpretatio latina Anatolii de mulo-medicina.* Bâle, 1530, in-fol. — V. *Scribonii Largi de compositione medicamentorum*, inséré dans l'édition parisienne de Celse, 1529, in-fol. — VI. *Dioscorides de medicâ materiâ libri V.* Francof., 1543. A. C.

RUELLIA. Genre de plantes Dicotylédones appartenant à la famille des Acanthacées, qui, dans ses limites primitives, contenait un assez grand nombre de plantes actives, mais qui, restreint comme il l'est aujourd'hui, n'a plus le même intérêt pour le médecin. L'on ne peut guère mentionner dans le genre actuel qu'une espèce, le *Ruellia nubica* Delile, employée dans le Sennaar et la Nubie, contre diverses maladies. Encore cette plante, mentionnée par Caillaud, n'est-elle connue que de nom et nullement par ses caractères. Toutes les autres espèces, citées par divers auteurs, rentrent dans des genres voisins. Ainsi :

Le *Ruellia balsamea* L. est devenu l'*Adenosma balsamea* Sprengel. C'est une plante très-répandue, après les moissons, dans les champs de riz des Indes orientales ; à tige dressée, à feuilles lancéolées glutineuses, à fleurs axillaires, dont le calice est quinque partite, la corolle irrégulière, les étamines didynames, et le fruit une capsule étroite, polysperme. Elle répand une forte odeur de térébenthine.

Le *Ruellia chenopodiifolia* Poir., qui a également une odeur forte se rappro-

chant de celle de la sauge, doit très-probablement aussi être rapportée aux *Adenosma*. C'est l'*Adenosma chenopodiifolia* Spreng. La plante vient à la Guadeloupe et dans les Indes orientales.

Enfin on doit rapporter au même genre le *Ruellia rinquens* L., dont il est question dans l'*Hortus malabaricus* de Rheede, sous le nom de *Upudali*, et dont le suc des feuilles, mêlé avec un peu de sel, est employé comme dépuratif sur les côtes de Malabar. C'est actuellement l'*Adenosma uliginosa* R. Brown, à tiges presque couchées, à feuilles ovales, subsessiles, à fleurs axillaires opposées, disposées en un épi terminal tétragone.

Le *Ruellia tuberosa* L. ou *Grand Coccis* est devenu le *Chryphiœcanthus Barbadensis* Nees ab Esenb. Cette espèce de la Jamaïque est une plante herbacée, à tiges quadrangulaires, hautes de 8 à 12 pouces, à feuilles opposées, pétiolées, ovales cunéiformes, crénelées sur les bords. Les fleurs axillaires ont un calice profondément quinque partite, une corolle campaniforme d'un bleu tendre ; les capsules sont presque coniques, longues et irritables ; aussitôt qu'on les touche, elles lancent avec force leurs nombreuses semences.

Les racines tubéreuses et charnues de cette espèce sont vomitives et employées aux Antilles sous le nom d'*Ipécacuanha bâtard*, à la dose de 12 à 24 grains.

On emploie de même, aux Antilles et sous le même nom, les racines du *Ruellia patula* Jacq., qui est devenu le *Dipteracanthus patulus* Nees ab Esenb. C'est une plante originaire des Indes occidentales, frutescente, à rameaux quadrangulaires, à feuilles opposées, entières, pubescentes et visqueuses ; à fleurs axillaires, grandes, d'une couleur violette peu foncée.

C'est à une espèce du même genre (*Dipteracanthus strepens* Leconte) qu'il faut rapporter le *Ruellia strepens* L., dont il est fait mention dans la *Materia indica* de Ainslie, et qui, d'après cet auteur, mêlée à l'huile de ricin, est employée aux Indes en application sur les éruptions dépendantes de la dentition chez les enfants.

Nees d'Esenbeck. In *Wallich plantæ asiaticæ rar.* III, p. 75 et 82, et D.-C. *Prodromus.* XI, 143. — Endlicher. *Genera Plantarum*, 699. — Ainslie. *Materia Indica.* II, 153. — Rheede. *Hortus Malabaricus.* IX, 125, tab. 64. — Descourtilz. *Flore médicale des Antilles.* II, 180.

Pl.

RUER (Julius-Wilhelm), né à Meschede, en Westphalie, en 1785, était fils d'un médecin, Herz-Israël Ruer. Nous ignorons en quelle année il prit le bonnet de docteur. Il exerça d'abord à Neheim, puis à partir de 1812 à Meschede; finalement nous le retrouvons à Marsberg à la tête de l'hôpital de la ville et de l'établissement des aliénés. Ruer a été un médecin aliéniste fort distingué; il s'est occupé de questions variées relatives aux maladies mentales, et a publié la statistique de l'établissement qu'il dirigeait ; il était en même temps l'un des rédacteurs, depuis 1818, du *Nasse's Zeitschr. f. psychische Aerzte.* En récompense de ses nombreux services, il obtint en 1840 la décoration de chevalier de l'ordre de l'Aigle-Rouge de 4e classe. Il était membre d'un grand nombre de Sociétés savantes. Nous citerons de lui :

I. *Vaterländische Blätter für das Herzogthum Westphalen.* Jahrg I, Amsberg u. Giessen, 1811, in-8°, 2 Bde (c'est un journal qu'il publia). — II. *Ueber einen glücklich geheilten Veitstanz,* etc. In *Hufeland's Journal*, 1811. — III. *Eine Geisteszerrüttung durch Schweisstreibende Mittel geheilt ; nebst Bemerkungen.* Ibid., Bd. XXXV, p. 79, 1812. — IV. *Bestätigter Nutzen der Calcaria sulphurica stibiata bei einem sehr hartnäckigen Hautauschlage.* Ibid., Bd. XLVII, p. 122, 1818. — V. *Nachrichten über die Irren-Anstalt zu Marsberg im Herzogthum Westphalen ; nebst Bemerkungen über die Behandlung der Irren.* In *Nasse's Zeitschrift für psychische Aerzte.* Bd. II, H. 1, p. 72, 1819. — VI. *Ueber-*

sicht über die in der Irren-Anstalt zu Marsberg im Jahre 1819 behandelten Kranken; nebst beigefügten Bemerkungen und Krankengeschichten. Ibid., Bd. III, H. 4, p. 725, 1820. — VII. *Fernere Nachrichten über die Irren-Anstalt zu Marsberg; nebst Bemerkungen.* In *Nasse's Zeitschrift für Anthropologie.* Bd. I, H. 2, p. 447, 1823. — VIII. *Der einfachste bei Ausbruch der Cholera leicht anzuwendende Dampf-Apparat, erfunden vom Gr. J. v. W. Arolsen,* 1831, in-8°. Nebst 2 Steindr. — IX. *Irrenstatistik der Provinz Westphalen, mit Hinweisung auf die medicinisch-topographische Verhältnisse sämmtlicher einzelnen Kreise derselben.* Berlin, 1837, gr. in-8° (c'est son œuvre capitale). — X. Nombreux articles in *Preussische med. Vereinzeitung* et in *Schmidt's Jahrb. d. Med.* L. Hn.

RUETTE (G.-P.). Membre de la Société médicale d'émulation, membre correspondant de la Société royale de Gottingue, médecin du comité de bienfaisance de la division des Tuileries, etc., naquit à Montours (Ille-et-Vilaine), le 12 décembre 1763.

Il fit ses humanités au collége de Rennes et, en 1783, vint compléter ses études de littérature et de philosophie à l'Université de Paris. Se destinant d'abord à l'enseignement, il remplit pendant quelques années les fonctions de maître de philosophie au collége royal de La Marche; mais, quoique un avenir brillant lui semblât réservé dans l'enseignement, il préféra se livrer à des études plus positives et s'occupa avec ardeur de chimie et de médecine. Il suivit assidûment les cours de l'École de médecine de Paris et ceux des hôpitaux, notamment de l'Hôtel-Dieu et de l'hôpital Saint-Louis, auxquels il était attaché comme élève interne. Reçu docteur le 23 avril 1802, il s'établit à Paris, où il exerça sa profession avec zèle et dévouement.

Vers 1811, il fut envoyé à Auxerre par le ministre de l'intérieur, pour observer une épidémie de typhus qui régnait parmi les prisonniers espagnols et les habitants de la contrée; il adressa à ce sujet au ministre un rapport remarquable qui justifiait parfaitement le choix qu'il avait fait de lui.

Ce médecin dévoué, cet homme de bien mourut le 7 mai 1831, des suites d'une hémiplégie. « On trouva à l'autopsie de son cadavre les organes contenus dans la tête parfaitement sains, mais on découvrit au ventricule gauche du cœur une perforation assez grande pour admettre l'extrémité du petit doigt » (Hernu).

Par ses dispositions testamentaires, il partageait sa petite fortune entre ses héritiers, les pauvres du Ier arrondissement et du lieu de sa naissance et quelques amis maltraités par la fortune.

Ruette est surtout connu par ses travaux originaux sur le croup et l'éléphantiasis.

On a de lui :

I. *Observations cliniques sur une maladie épidémique qui a régné cette année à l'hospice du Nord, ci-devant Saint-Louis.* Paris (an VIII-1800), in-8°. — II. *Essai sur l'éléphantiasis et les maladies lépreuses.* Dissert. inaugur. Paris, an X (1802), in-8°. — III. *Recueil d'observations sur le croup; extraits de Starr, de Home, de Bard et de tous les auteurs qui forment la collection de Michaelis.* Trad. de l'anglais et du latin. Paris, 1810, in-8°. — IV. *Traité sur l'asphyxie connue sous le nom de croup.* Paris, 1811, in-8°. — V. *Doutes sur l'existence du croup essentiel.* In *Journ. de méd. de Leroux,* t. XXV, p. 142, 1812. Publié séparément. Paris, 1813, in-8°. — VI. *Pierre trouvée dans la vessie d'un bœuf mort d'une rétention d'urine.* In *Bullet. des Sc. méd. de Graperon,* t. II, p. 186. — VII. *Observations et recherches anatomiques sur une sorte d'éléphantiasis.* In *Bullet. de la Soc. philomath.*, t. II, p. 135; an IV (1798). L. Hn.

RUFF (Jacques). Né vers 1500, mort en 1558, exerça la médecine à Zurich en qualité de chirurgien pensionné et d'accoucheur. Il passe pour être l'inventeur d'une pince destinée à broyer et à extraire les pierres dans la vessie. En obsté-

trique, il paraît s'être déclaré partisan de la version dans presque tous les cas, afin de toujours ramener le fœtus à une présentation de la tête. (On trouvera dans *Monatsschr. für Geburtsk.*, Bd. XX, p. 329, un travail très-détaillé de Meyer-Abrens sur Ruff). Il a publié :

I. *Ein schön lustig Trostbüchlein von den Empfangnüssen und Geburten der Menschen und ihren vielfältigen Zufällen*, etc., erst neulich zusammengelesen durch Jacob Ruff, etc., Zurich, 1553, in-4°, avec fig., et diverses éditions, 1554, 1555, 1569, 1580. — II. *De conceptu et generatione hominis, et in quæ circa hæc potissimum considerantur, libri sex*, etc. Zurich, 1554, in-4°; autre édition, revue et corrigée; Francfort, 1580, 1587, in-4°, fig. — III. *Hebammenbuch, daraus man alle Heimlichkeit des weiblichen Geschlechtes erlernen, welcherley Gestalt der Mensch im Mutterleib empfangen*, etc., *alles aus eygentlicher Erfahrung*. Francfort-sur-le-Mein, 1588, in-4°. — IV. *De tumoribus quibusdam phlegmaticis non naturalibus liber ex veteribus et recentioribus collectus*. Zurich, 1556, in-4°. A. D.

RUFIGALLIQUE (Acide), $C^{14}H^{8}O^{8}$. Ce composé, encore appelé acide paraellagique, a été obtenu pour la première fois par Robiquet, dans l'action de l'acide sulfurique sur l'acide gallique. Pour le préparer, on mélange 1 partie d'acide gallique avec 5 parties d'acide sulfurique concentré, on chauffe doucement jusqu'à 140°, et alors la bouillie cramoisie devient gluante et laisse dégager de l'acide sulfureux ; après refroidissement, on verse goutte à goutte dans de l'eau froide ; on obtient ainsi un précipité brun-rouge, en partie floconneux, en partie cristallin. On recueille la portion cristalline qui est formée par l'acide rufigallique. Dans cette réaction l'acide sulfurique agit simplement comme déshydratant :

$$\underset{\text{Acide gallique.}}{2C^{7}H^{6}O^{5}} = 2H^{2}O + \underset{\text{Acide rufigallique.}}{C^{14}H^{8}O^{8}}.$$

Comme on le voit, l'acide rufigallique ne diffère de l'acide gallique que par deux molécules d'eau en moins.

L'acide rufigallique se présente sous la forme de grains cristallins d'un brun de kermès, contenant deux molécules d'eau qui se dégagent à 120°, en même temps que les cristaux perdent leur brillant. Il peut être sublimé sous forme d'aiguilles transparentes anhydres d'un jaune-rougeâtre, mais une partie de la masse se charbonne.

L'acide rufigallique est presque insoluble dans l'eau et à peine soluble dans l'alcool et l'éther ; il se dissout dans l'acide sulfurique avec une coloration rouge. La potasse concentrée le colore en bleu-indigo ; la potasse diluée le dissout avec une coloration violette ; l'ammoniaque le dissout avec une teinte rouge qui brunit à l'air. Soumis à la distillation avec du zinc pulvérisé, il donne naissance à un hydrocarbure présentant tous les caractères de l'*anthracène* $C^{14}H^{10}$ (Jaffé). Fondu avec de la potasse, il donne lieu à un composé isomère de l'*oxyquinone*, $C^{6}H^{4}O^{3}$.

Bibliographie. — Robiquet. In *l'Institut*, n° 161, 1836, et *Ann. der Chem. u. Pharm.*, t. XIX, p. 204. — Wagner (R.). In *Neues Jahrb. für prakt. Pharm.*, t. XIII, p. 217, 1860. — Löwe. In *Journ. prakt. Chemie*, t. CVII, p. 296. — Schiff (H.). In *Bull. de la Soc. chimiq.*, t. XVI, p. 201, 1871. — Jaffé (B.). *In Deutsch. chem. Gesellsch.*, t. III, p. 684, et *Bull. de la Soc. chim.*, t. XIV, p. 422, 1870. — *Diction. de chimie*, par Ad. Wurtz, t. II, p. 1877, 1875. L. Hahn.

RUFINE. $C^{42}H^{40}O^{16}$. La phlorizine chauffée au bain d'huile dégage de l'eau et se colore en rouge vers 200° ; si l'on maintient la température pendant quelque temps à 235°, elle donne lieu à une abondante effervescence de vapeurs, et

finalement se convertit en une masse résinoïde d'un beau rouge, à laquelle on a donné le nom de *rufine.* L'analyse de la rufine, faite par Mulder, montre que ce composé ne diffère de la phlorizine que par quatre molécules d'eau en moins :

$$\underset{\text{Phlorizine.}}{C^{42}H^{48}O^{20}} = \underset{\text{Rufine.}}{C^{42}H^{40}O^{16}} + 4H^2O.$$

La rufine est friable, très-soluble dans l'alcool, auquel elle communique une coloration orangée foncée, et à peu près insoluble dans l'éther. L'eau bouillante la dissout en la décolorant instantanément, et l'altère à la longue ; par le refroidissement la solution devient laiteuse.

La rufine se dissout avec une belle coloration rouge dans l'acide sulfurique ; la solution renferme une combinaison conjuguée à laquelle elle doit sa teinte rouge, qui est aussitôt détruite par l'addition d'eau. L'acide chlorhydrique ne dissout pas la rufine, l'acide nitrique la décompose à chaud. Elle se dissout avec une teinte rouge dans l'ammoniaque et la potasse ; les acides la précipitent de cette solution. L. HAHN.

RUFINOSULFURIQUE (ACIDE). Composé mal connu, que l'on obtient en faisant agir l'acide sulfurique concentré sur la salicine ou la phlorizine. La solution se colore immédiatement en rouge à la température ordinaire, par suite de la formation d'un corps que Braconnot a appelé *rutiline,* et qui se précipite sous forme d'une poudre rouge amorphe par l'addition d'eau (*voy.* RUTILINE); en chauffant à 30°, on obtient dans la solution de salicine, outre la rutiline, deux autres corps, l'un appelé *olivine;* l'autre, notre acide rufinosulfurique. D'après Mulder, la rutiline et l'acide rufinosulfurique seraient constitués par le même radical C^7H^{12} uni à des quantités variables d'oxygène et d'acide sulfurique. L'acide rufinosulfurique est probablement identique à l'acide sulforufique de quelques chimistes, obtenu dans les mêmes conditions, et qui forme avec la chaux un sel brun pulvérulent. L. HN.

RUFUS (D'ÉPHÈSE). Un des plus célèbres médecins de l'antiquité dont la vie nous est complétement inconnue. D'après Galien, qui parle de lui comme d'un auteur récent, on le place sous le règne de Trajan, c'est-à-dire au commencement du second siècle de notre ère ; on pense qu'il vécut à Rome. Rufus avait beaucoup écrit. Malheureusement, la plupart de ses ouvrages ont péri, et le peu qui nous reste est mutilé ou altéré par les fautes et les erreurs des copistes. Nous possédons de lui trois opuscules : 1° un traité des noms des différentes parties du corps, sorte de petit manuel d'anatomie, publié dans le but de fixer dans l'esprit des médecins les véritables noms des organes, et de leur rendre plus facile la lecture des auteurs qui traitent de ces questions. Il nous apprend là qu'on étudiait anciennement l'anatomie sur des cadavres humains, mais que de son temps il fallait avoir recours aux animaux dont la structure se rapproche le plus de celle de l'homme ; 2° un traité sur les maladies des reins et de la vessie, fort incomplet, offrant beaucoup de lacunes, et cependant très-digne d'intérêt ; 3° une notice sur les remèdes purgatifs. On a retrouvé depuis la traduction latine d'un opuscule sur la goutte que notre savant Littré a fait paraître dans la *Revue philologique,* et, enfin, un autre ouvrage sur le pouls, en grec, et qu'a fait imprimer Daremberg, mais sous toutes réserves relativement à l'authenticité, qui ne lui paraît nullement démontrée. Enfin, on a encore quelques fragments de divers écrits conservés par Oribase et par Aétius.

Ouvrages de Rufus qui ont péri :

1° *Therapeuticorum Libri; 2° De diæta*, Libri V; 3° *De diæta navigantium; 4° De antiqua medicina;* 5° *De lacte, de melle, de vino singuli libelli;* 6° *De atrabile* (fragm. dans AETIUS); 7° *De rebus venereis* (fragm. dans ORIBASE); 8° *De medicina;* 9° *De peste* (fragm. dans ORIBASE, AETIUS et Paul d'ÉGINE); 10° *De regimine infantum, de medicamentis popularibus; de morbis oculorum ad Vulgus; de morsu canis rabidi; de jejunio* (traités divers, dont quelques fragments ont été conservés par RHAZÈS); 11° *De parandis edulis;* 12° *De potionibus*, etc.

Ouvrage conservés :

Notre si regrettable ami Daremberg avait rassemblé sur ces ouvrages un nombre considérable de notes, de variantes, de passages inédits, et il se proposait de donner une édition à peu près complète de ce qui nous reste de Rufus; malheureusement ce projet n'a pu être mis à exécution.

On possède :

I. En grec, édit. de Goupyl; Paris, 1554, in-8°, et dans la coll. de Matthæi MOSQUÆ, 1806, in-8°. — II. Grec et latin, édit. de Clinch; Lond., 1726, in-4°. — III. En latin, traduct. de J.-P. CRASSO; Paris, 1554, in-8°. — Dans la collect. *Artis medicæ principes* de H. ETIENNE; Paris, 1567, in-fol., etc. — IV. *Traité sur le pouls*, trad. de DAREMBERG, grec-français; Paris, 1846, in-8°. E. BGD.

RUGINATION. RUGINES. On se sert pour ratisser les os, et plus particulièrement pour détacher le périoste, d'instruments appelés *rugines*, dont on varie la forme suivant l'usage auquel on les destine, mais qui se composent toujours d'une plaque d'acier fortement trempée dont les bords sont taillés en biseau et qui est montée sur une tige terminée par un manche de bois. La tige est ordinairement vissée sur une des faces de la plaque d'acier, mais, pour détacher le périoste, M. Ollier se sert de rugines droites ou courbes, suivant les cas, dont la tige s'aplatit en forme de petite pelle taillée en biseau à son extrémité. Il a imaginé aussi une *sonde-rugine* dont la tige d'acier peut s'enfoncer à une profondeur variable dans un manche d'ébène où elle est fixée par une vis de pression, de manière à varier de longueur suivant le besoin. Cette tige est courbe, cannelée à sa face concave, aplatie et tranchante à son extrémité; de plus, elle est percée d'un trou dans lequel on passe un fil entraînant la scie à chaîne destinée à la résection. D.

RUÏBARBO DO CAMPO. Nom donné au Brésil aux rhizomes des *Ferraria cathartica* Mart., et *Ferraria purgans* Mart. (*voy.* FERRARE). PL.

RUILLÉ (EAU MINÉRALE DE), *athermale, amétallite, bicarbonatée ferrugineuse faible, carbonique faible*, dans le département de la Sarthe, dans l'arrondissement du Mans, émerge une source connue dans la contrée sous le nom de *source de Tortaigne*. Son eau est claire et limpide, inodore, d'une saveur légèrement salée; sa température est de 13°,8 centigrade et des bulles gazeuses la traversent lentement et viennent s'épanouir à sa surface. Dessaigne et Gendron en ont fait l'analyse chimique en 1807; ils ont trouvé dans 1,000 grammes d'eau les principes suivants :

Chlorure de calcium	0,183
— sodium	0,159
Carbonate de chaux	0,097
Sulfate de chaux	0,042
Acide silicique et oxyde de fer	0,027
Alumine	0,014
Matière animale	0,024
TOTAL DES MATIÈRES FIXES	0,546

Gaz	acide carbonique.	0 lit. 035
	air atmosphérique	0 lit. 013
	TOTAL DES GAZ	0 lit. 0046

L'eau de la fontaine de Ruillé est exclusivement employée en boisson par les personnes du voisinage, qui la boivent pour combattre les douleurs d'estomac qui accompagnent souvent l'anémie et surtout la chlorose. A. R.

RUINI (CARLO). Voilà une personnalité fort remarquable de la fin du seizième siècle, qui a été oubliée par presque tous les biographes. Je ne la vois mentionnée que dans une collection italienne : La *Notizie degli scrittori Bolognesi*, de Giovanni Fantuzzi (1789, in-4°, t. VII, p. 240), lequel la cite sous les noms de *Carlo Ruini juniore*, et en fait un sénateur de Bologne, constructeur et propriétaire du splendide palais de Ranuzzi. Carlo Ruini n'a laissé qu'un seul ouvrage, mais cet ouvrage doit le rendre à jamais illustre. Il porte ce titre : *Anatomia del cavallo, infermita, et suoi rimedii, opera... del sig. Carlo Ruini, senator Bolognese, adornata di bellissime figure, le quali dimostrano tuta l'Anatomico di esso cavallo*. Imprimé pour la première fois à Bologne, en 1598, par Giov. Rossi, in-fol. ; puis à Venise, 1602 et 1618 ; traduit dans presque toutes les langues, notamment en français (au moins la partie qui comprend les maladies des chevaux), par I. J. D. E. M. (Jean Jourdin, docteur en médecine). Paris, 1655, in-fol.

Le succès de ce livre n'a rien d'étonnant. Cuvier le déclare comme le premier bon ouvrage sur l'hippiatrique qui ait été publié. L'anatomie et les maladies du cheval forment chacune une tomaison particulière. Le tout est enrichi d'un très-grand nombre de bonnes figures, que nous soupçonnons fortement avoir été faites d'après les crayons du Titien. Enfin l'ouvrage est dédié à César, duc de Vendôme, fils de Henri IV et de Gabrielle d'Estrées. L'exemplaire que nous avons vu à la Bibliothèque nationale de Paris est couvert d'une vieille reliure, portant sur les plats les armes du roi vert-galant.

Mais à part sa valeur tout exceptionnelle en fait d'art vétérinaire, l'ouvrage de Carlo Ruini se recommande à nous d'une manière toute particulière par le chapitre XII du deuxième livre, chapitre qui a passé presque inaperçu, et qui a été signalé dans ces dernières années par M. Prangé (*Document pour servir à l'histoire de la circulation du sang*. Paris, 1855, in-8°, de 4 pages) et par le professeur Ercolani. Rien de plus remarquable, en effet, que ce fragment de l'anatomie chevaline de Carlo Ruini. On y voit une description du cœur d'une exactitude surprenante ; les ventricules, les oreillettes, les fibres charnues, les orifices des vaisseaux, les valvules qui se trouvent à ces orifices, sont exposés avec une lucidité qui rappelle les Boyer et les Cruveilhier. Le fonctionnement de ces diverses parties de l'organe central de la circulation ne laisse non plus presque rien à désirer. Ruini explique très-bien les dilatations et les contractions alternatives du cœur, le jeu des valvules, le cours du sang *dans le cœur même*, son envoi *dans* les poumons et *à* la périphérie du corps ; l'apport d'un autre sang qui vient *des* poumons ; il distingue aussi clairement deux espèces de sang, un sang excrémentitieux, fuligineux, et un sang spiritueux, léger, et *aéré*.

MM. Ercolani et Prangé ont eu grandement raison, lorsqu'ils ont tiré d'un oubli quasi-criminel Carlo Ruini, mais ils ont été trop loin, lorsqu'ils ont voulu revendiquer à son profit une part de gloire dans la découverte de la circulation du sang, et lorsqu'ils ont osé en faire un devancier de Harvey dans ce grand

fait de l'histoire de la médecine. Il suffit, en effet, de lire attentivement ce chapitre XII de l'*Anatomia del cavallo*, pour se convaincre que le sénateur de Bologne n'a pas l'idée de la circulation *entière* telle que l'a définitivement établie le physiologiste anglais ; qu'il ne sait ce que devient le sang envoyé par l'aorte à toutes les parties du corps ; que le *retour* de ce sang modifié par le travail de l'assimilation est pour lui lettre morte ; qu'il ne sait ce que sont les veines, encore moins leurs valvules, découvertes pourtant plus de vingt ans avant lui par Fabrice d'Aquapendente ; que pour Ruini le *cercle* est interrompu, d'un côté aux radicules pulmonaires, de l'autre côté aux radicules périphériques ; en un mot, que, s'il suit bien le sang partant d'un ventricule et allant aux poumons, et le sang partant des poumons pour se rendre aux ventricules, il ne saisit pas la liaison, la continuité, qui existent entre les ramifications de l'artère pulmonaire et les ramifications des veines pulmonaires, entre les radicules artérielles et les radicules veineuses. Ce n'est pas encore le cercle entier de la circulation si admirablement tracé, comme au compas, par Harvey, en 1628, trente ans après.

Carlo Ruini doit être dorénavant rangé dans la pléiade des Servet, des Colombo, des Césalpin, des Fabrice, qui ont *préparé* la découverte de la circulation, qui en ont approché de très-près, mais sans atteindre le but. En lisant ce chapitre XII, on est tant soit peu ému en assistant aux efforts de ce savant grand seigneur, qui n'est pas médecin, qui a là sous les yeux le cœur et les poumons d'un cheval, qui dissèque avec ardeur ces organes, en décrit tous les rouages, et cherche à se rendre compte de leur fonctionnement. En cette année 1598, la question du mouvement du sang était, en quelque sorte, dans l'air ; chacun courait avec ardeur vers sa compréhension. Le sénateur de Bologne a bien mérité de la postérité. Mais Harvey peut dormir tranquille dans sa gloire : ce n'est pas Carlo Ruini qui pourra la lui ravir. A. C.

RUISSEAUX. (Hygiène). *Voy.* Villes.

RUIZ DE LUZURIAGA (Ignacio-Maria). Né le 31 juillet 1763, à Villaro, en Biscaye, où son père Jose-Santiago Ruiz de Luzuriaga exerçait la médecine avec honneur. Après d'excellentes études dans lesquelles il s'attacha non-seulement aux langues anciennes, mais encore aux langues vivantes, son père l'envoya à Paris pour étudier la médecine (1780) ; il resta là quatre ans, travaillant avec un tel succès que l'ambassadeur d'Espagne lui fit obtenir une récompense de 8,000 réaux. En 1784, Luzuriaga se rendit à Edimbourg pour suivre la clinique du célèbre Cullen ; c'est là qu'il se fit recevoir docteur. Enfin, après avoir entendu à Londres les leçons des grands chirurgiens J. Hunter, Scott, Warren, etc., il rentra en Espagne où il fut accueilli comme un homme sur lequel on fondait les plus grandes espérances. Il se fixa à Madrid, et se rendit là très-utile pour l'organisation d'un service sanitaire, pour la police des prisons, et pour l'installation de différentes institutions de bienfaisance. Déjà tourmenté, depuis longtemps, d'un flux bilieux et hémorrhoïdal, il fut atteint d'une fièvre pernicieuse rémittente apoplectiforme qui l'emporta le 22 avril 1822.

I. *Disertat. quémico-fisiologica sobre la respiracion y la sangre consideradas como origen y premer principio de la vitalidad de los animales* (Th. d'admiss. à l'Acad. de Madrid). In *Mém. de l'Acad. de Madrid*, t. I, 1790. — II. *Sobre el colico de Madrid*. Madrid, 1796, in-8°. — III. Une série de *Mémoires* très-importants, insérés parmi ceux de l'Académie de Madrid : *Sur la distillation de l'eau de mer, due à des inventeurs espagnols ; sur l'hygiène*

des marins; sur l'hygiène médicale; sur l'assistance à domicile et sur les réformes des hôpitaux; différentes questions relatives à l'assistance publique; sur l'influence préservative du vaccin; sur le rachitis; sur la folie; sur la fièvre des prisons; sur l'organisation des écoles de médecine, de chirurgie, de pharmacie et d'art vétérinaire, etc., etc.

E. Bgd.

RUKAFE. Sous ce nom arabe Forskal mentionne une racine d'origine africaine, qu'on emploie en Arabie comme sternutatoire. On prescrit aussi, dans la même région, sous la même dénomination, une plante d'une autre espèce. Ni l'une ni l'autre n'ont été déterminées par les botanistes.

Forskal. *Materia medica Kaherina.* — Mérat et De Lens. *Dictionnaire de matière médicale.*

Pl.

RULAND (Les).

Ruland (Martin), né à Freysingen, fit ses études médicales à Lavingen (Souabe), où il enseigna la médecine. Il devint médecin de l'empereur Rodolphe II. Il se montra partisan des idées de Paracelse et la médecine spagyrique put compter en lui un de ses plus zélés défenseurs. Il acquit néanmoins une grande réputation par sa manière toute nouvelle et uniforme de traiter presque toutes les maladies, c'est-à-dire par des préparations à base d'antimoine. Ses ouvrages d'alchimie, notamment ses commentaires sur Paracelse, eurent un grand nombre d'éditions, toutes publiées après lui. Il est mort à Prague, en 1602. Nous citerons seulement de cet auteur, qui, outre divers mémoires et traités de médecine, a publié des ouvrages de linguistique :

I. *Medicina practica recens et nova, continens omnes totius humani corporis morbos per alphabeticum ordinem collectos.* Strasbourg, 1564, in-8° ; autres édit., 1567, in-12 ; Hanau, 1610, in-12 ; Francfort, 1625, in-12. — II. *De phlebotomia, scarificatione ac ventosatione, morbisque per eas curandis, libellus.* Strasbourg, 1567, in-12 ; édition en allemand, 1613, in-8°. — III. *Appendix de dosibus seu justâ quantitate et proportione medicamentorum compositorum omnium.* Strasbourg, 1567, in-12. — IV. *Hydriatice, sive aquarum medicarum sectiones quatuor.* Dillingen, 1568, in-8°. — V. *Curationum empiricarum et historicarum centuriæ* X. Bâle, 1578, in-16; autres éditions : 1580, 1593, in-16; 1596, in-12; Lyon, 1618, in-8°; Bâle, 1680, in-8°. — VI. *Balnearium restitutum.* Bâle, 1579, in-8°; 1625, in-8°. — VII. *Thesaurus Rulandinus.* Bâle, 1591, in-16, 1628, in-8°; Rouen, 1650, in-8°; Bautzen, 1679, in-8°. — VIII. *Progymnasmata alchemiæ, cum lapidis philosophici verâ conficiendi methodo.* Francfort, 1607, in-8°. — IX. *Lexicon alchemiæ, sive dictionarium alchemisticum, cum obscuriorum verborum et rerum hermeticarum, tum Theophrasti Paracelsicarum phrasium, planam explicationem continens.* Francfort, 1612, in-4°; autres éditions: 1661, in-4°; Nuremberg, 1671, in-4°. — X. *Secreta spagyrica, seu plerumque medicamentorum Rulandinorum genuinæ descriptiones, cum scholius Ehrenfridi.* Hagendornii. Iena, 1676, in-12.

A. D.

Ruland (Martin), fils du précédent, et confondu quelquefois avec son père, en raison de la ressemblance du prénom, est né à Lavingen, le 11 novembre 1569. Il commença ses études médicales dans cette ville, puis il alla les achever à Bâle, où il fut nommé docteur en médecine. Il revint ensuite résider à Ratisbonne, en qualité de médecin de la ville, et fut, comme son père, l'un des médecins de l'empereur Rodolphe II. Ruland fils fut aussi l'un des partisans de la doctrine de Paracelse, et il s'est rendu célèbre par la polémique qu'il soutint en faveur de la fameuse dent d'or de l'enfant de Silésie. Les brochures publiées par lui à cette occasion, brochures devenues rarissimes, témoignent qu'il attribuait le prétendu phénomène à des causes naturelles, que la médecine alchimique expliquait sans difficulté. Ruland fils, revenu à Prague, y mourut le 23 avril 1611. On a de lui :

I. *Nova et omni memoriâ omnino inaudita historia de aureo dente, qui nuper in Silesiâ*

puero cuidam septenni succrevisse animadversus est. Francfort, 1595, in-8°. — II. *Demonstratio judicii de aureo dente pueri Silesii.* Francfort, 1597, in-8°. — III. *De perniciosâ luis Hungaricæ tecmarsi et curatione.* Francfort, 1600, in-8°; autres éditions: Leipzig, 1610, in-8°; 1616, in-8; Lyon, 1628, in-8°; Stettin, 1651, in-8°. — IV. *Problematum medicorum physicorum pars prima et secunda.* Francfort, 1608, in-8°. — V. *Alexicærus chymiatricus, puris mendaciis atque calumniis atrocissimis Joannis Oberndorferi oppositus.* Francfort, 1611, in-4°. A. D.

RULAND (Thomas-August). Médecin légiste allemand bien connu, naquit à Gamburg, en Franconie, le 7 janvier 1776. Il fit ses études médicales à Würzbourg et s'y fit recevoir docteur en médecine et en chirurgie le 6 septembre 1800. Privat-docent dès 1803, il devint rapidement professeur extraordinaire de médecine, puis professeur ordinaire à l'Université de Würzbourg en 1809; c'est à cette époque qu'il contracta mariage avec la fille d'un médecin, J. Reder. Enfin, ce savant professeur obtint, en 1813, la chaire de médecine légale et de police médicale, et fut nommé conseiller aulique; en 1818, il prit en outre son degré de docteur en philosophie. Il continua à pratiquer l'art de guérir et à enseigner la médecine juridique à la Faculté de médecine de Würzbourg jusqu'en 1837, où il fut mis à la retraite avec le titre de conseiller secret de la cour. Il mourut quelques années après, laissant :

I. *Commentatio inauguralis medica de viribus animi in corpus humanum.* Virceburgi, 1800, in-8°. — II. *Medicinisch-psychologische Betrachtungen über die Begriffe von Gemüthskrankheiten und den Einfluss des Gemüths auf den menschlichen Körper.* Würzburg, 1801, in-8° (c'est son travail inaugural remanié). Neue Aufl. Nürnberg, 1803, in-8°. — III. *Von dem Einfluss der Staatsarzneikunde auf die Staatsverwaltung; nebst einem Entwurfe der Staatsarzneikunde.* Rudolstadt, 1806, gr. in-8°. — IV. Une traduction : Fr. Casp. Hesselbach. *Disquisitiones anotamo-pathologicæ de ortu et progressu herniarum inguinalium et cruralium. Accedit descriptio novi instrumenti, iconibus illustrati, quoad hæmorrhagiis, sub herniotomia ortis, secure detegendis et sistendis inserviat. In usum chirurgorum apud exteras nationes latinitati donavit.* Virceburgi, 1816, gr. in-4°, avec 17 planches. — V. *Vorrede zu Pt. Jos. Schneider : Ueber die Gifte.* (Würzburg, 1818, gr. in-8°). — VI. *Ueber Volksaufklärung in der Medicin.* In *Würzb. gel. Anzeig.*, Beilage, p. 241, 1801. — VII. *Eine Beobachtung von blauer Krankheit, mitgetheilt von Dr Friedreich der jüngere.* In *Horn's Archiv für medic. Erfahrung.* Bd. II, p. 550, 1818. — VIII. *Progr. de studio medicinæ forensis jurisconsultis necessario.* Virceburgi, 1831, in-4°; *continuatio*, ibid., 1833, in-4°. — IX. *Progr. de paradoxo Hippocratis, medicamentum nullum interdum esse optimum.* Virceburgi, 1832, in-4°. — X. *Progr. de officio medici forensis.* Virceburgi, 1832, in-4°. — XI. *Progr. de systemate Paracelsi medico.* Virceburgi, 1833, in-4°. — XII. *Progr. de morbis psychicis in genere.* Virceburgi, 1833, in-4°; *continuatio*, 1 et 2, ibid., 1834, in-4°. — XIII. *Progr. de vertigine.* Virceburgi, 1834, in-4°; *continuatio*, ibid., 1835, in-4°. — XIV. Nombreux articles dans *Würzburg. gelehrt. Anzeig.* et *Argus, eine Zeitschrift für Franken.* L. Hn.

RULEAU (Jean), né dans la moitié du dix-septième siècle. Maître chirurgien-juré à Saintes, où il exerça la médecine. Il passa pour un accoucheur habile, et devint célèbre par sa défense de l'opération Césarienne, qu'il avait tentée et réussi.

Traité de l'opération Césarienne et des accouchements difficiles et laborieux, avec des remèdes contre les maladies qui surviennent aux femmes. Paris, 1704, in-12. A. D.

RULLIER (P.). Ce médecin recommandable est mort à Paris le 22 mai 1837. Nous n'avons pu, malgré nos recherches, obtenir de ces détails biographiques qui donnent intérêt à une notice. Il est probable qu'il était originaire du département de la Charente, puisque l'un de ces oncles, Jean Rullier, est qualifié, en 1808, d'« ancien archiprêtre de Torsac », et que Torsac est un tout petit village de ce département, arrondissement d'Angoulême, canton de La

Valette. Quoi qu'il en soit, P. Rullier s'impose à la postérité par ses titres et par ses travaux. Arrivé à l'école de santé dans les temps où florissaient, dans la médecine, Corvisart et Pinel ; dans la chirurgie, Lassus, Boyer et Dubois, il y vint comme élève dans le temps où les disciples de Desault assuraient à cette école sa prééminence en anatomie et en physiologie. Bichat et Hallé furent ses maîtres, et de bonne heure Rullier se montra dans les concours qui donnaient à cette école des aides et des prosecteurs d'anatomie. Il y obtint successivement l'un et l'autre de ces deux titres, en remplit avec zèle les fonctions pendant six années. Ensuite chef de clinique de la Faculté, collaborateur de Dupuytren au début de la carrière de ce célèbre chirurgien, il enseigna avec lui l'anatomie et la physiologie, et devint, successivement, médecin de Bicêtre, médecin de la Charité, membre de l'Académie de médecine (6 févr. 1821). En cette dernière qualité il faisait partie d'une commission chargée de faire un rapport sur un mémoire du docteur Fabre, de Puch : *Observations sur plusieurs maladies*. Ce rapport a été imprimé ; Paris, 1832, in-8°. Au point de vue doctrinal, Rullier doit être rangé parmi les médecins mixtes et éclectiques, c'est-à-dire qui faisaient usage de toutes les méthodes, principalement de l'antiphlogistique, mais sans insister sur l'emploi d'aucune, scientifiquement. Ses travaux sont résumés dans l'énumération suivante :

I. *Recherches et observations sur quelques sujets de médecine et de chirurgie*. Thèse doct. de Paris, 29 août 1808. — II. *Observation sur un accroissement extraordinaire des os plats*. In *Bull. de la Fac. de méd.*, 1809, et *Journal de Leroux*, t. XVIII, 1809. — III. *Observation sur une sorte de carcinome du cœur*. In *Bulletin de la Fac. de méd.*, 1813, et *Journal de Leroux*, t. XXVII, 1813. — IV. *Observations sur la non-continuité des membranes ou tuniques internes de l'œsophage et de l'estomac*. In *Bulletin de la Fac. de méd.*, 1814, et *Journal de Leroux*, t. XXX, 1814. — V. *Observations touchant une hémiplégie, qui fut suivie de l'oubli presque entier du langage articulé.* . In *Bull. de la Fac. de méd.*, 1816, et *Journ. de Leroux*, t. XXXV, 1816. — VI. *Destruction d'une grande partie de la moelle épinière, avec contracture des bras et mobilité parfaite des membres inférieurs*. In *Journal de physiologie de Magendie*, t. III, 1823. — VII. *Note sur un petit engorgement cancéreux de l'estomac extrêmement circonscrit, perforé à son centre, et suivi de l'épanchement des aliments dans l'abdomen*. In *Arch. génér. de méd.*, t. II, 1823. — VIII. *Ramollissement de la moelle*. In *Arch. gén. de méd.*, t. II, 1823. *Note touchant un très-grand nombre de pièces osseuses développées dans le tissu des poumons*. In *Arch. gén. de méd.*, t. V, 1824. — IX. *Observation d'hermaphrodisme apparent*. In *Revue médic.*, févr. 1827. *Hematémèse causée par l'érosion d'une branche de l'artère coronaire de l'estomac*. In *Journal des progrès des sc. méd.*, t. VII, 1830. — X. *Mémoire en réponse à l'une des questions proposées au concours pour la place de chef des trav. anatom.*, 1812, in-8°. — XI. *Compte rendu de la clinique de M. Rullier, médecin de l'hôpital de la Charité...*, par P.-E. Rufy. Paris, 1832, in-8°. — XII. *Essai sur l'empyème*, 1815, in-8°. — XIII. Environ 30 articles dans le *Dictionnaire des sc. médicales : Dissolution, Ecchymoses, Eccopé, Échauffement, Economie, Elaboration, Élévatoire, Empyème, Équilibre, Faculté, Gastroraphie, Génital, Geste, Goître, Gorgeret, Inhalation, Locomotion, Marche, Motilité, Mouvement, Narine, Nasal, Nez, Phonation, Progression, Regorgement, Rumination, Soif, Station, Sternutation*. — XIV. Nombreux articles dans le *Dictionnaire de médecine en 21 vol. : Accroissement, Adolescence, Adulte, Affinité vitale, Age, Animalisation, Animalité, Appétence, Appétit, Assimilation, Audition, Balbutiement, Bégaiement, Blésité, Bredouillement, Caducité, Chant, Chyme, Chymification, Contractilité, Contraction, Cri, Croissance, Décrépitude, Décroissement, Défécation, Déglutition, Développement, Digestion, Engastrimysme, Excréments, Excrétion, Exhalation, Expansibilité, Faim, Force, Goût, Grassayement, Homme, Impressionnabilité, Irritabilité, Congénité, Motilité, Muet, Mutilation, Mutisme, Myotylité, Nutrition, Principe, Puberté, Race, Rumination, Sens, Sensation, Sensible, Soif, Tact, Ton, Tonicité, Toucher, Vie*.

Adelon a prononcé un discours sur la tombe de P. Rullier (voy. *Bulletins de l'Acad. de méd.*, 30 mai 1837). A. C.

RUMBAUM (Christophe), qui vivait au seizième siècle, ne nous est connu que par la mention qu'en fait Goelicke dans son histoire de l'anatomie. Les uns

le font naître à Breslau, les autres à Javer, en Silésie. On a de lui un ouvrage assez curieux, mais qui ne consiste qu'en une suite de remarques et d'observations ayant trait à la physiologie et à la médecine ; ce n'est donc pas un traité d'anatomie, de physiologie et de pathologie dans le vrai sens du mot, comme le ferait croire son titre :

Exercitationes quædam de corporis humani partibus, quibus generatio, substantia, usus, sanitas, morbus et curatio illarum, exponitur. Basileæ, 1586, in-8°. L. Hn.

RUMEX. Genre de plantes Dicotylédones, appartenant à la famille des Polygonées. Ce groupe comprend deux sections très-naturelles, dont les espèces ont des propriétés médicales différentes. D'une part sont les *Rumex* âpres et à racines jaunes et odorantes, dont les types principaux sont les *Patiences* et le *Rumex des Alpes*, qu'on a nommés *Rhubarbe des Moines*, *Rhubarbe des Alpes* et *Rhapontic de montagne*. D'autre part les *Rumex* acides, à racines rouges et inodores, d'où on retire l'oxalate de potasse, et dont les types sont les *Oseilles* (*voy.* Patience et Oseille). Pl.

RUMFORT (Benjamin **THOMSON**, comte de), né en 1754, dans un petit canton nommé autrefois Rumfort, et maintenant Concord, dépendant de l'État américain de New-Hampshire, mort à Auteuil, près de Paris, le 22 avril 1814. Quoique n'appartenant pas à la profession médicale, les connaissances en physique et en chimie de ce célèbre personnage, ses aspirations vers toutes les questions se rattachant au bien-être et à l'économie humanitaire, lui donnent un droit incontestable dans ce Dictionnaire. Nous ne suivrons pas Rumfort dans les diverses phases de sa jeunesse; nous l'abandonnerons volontiers comme major de la milice de son canton (1772), comme colonel, fonctionnaire en Angleterre, sous-secrétaire d'État, etc. Nous aimons mieux le voir, dépouillé de l'habit militaire, devenir un sage administrateur, acquérir le beau titre d'*ami des hommes*, se déclarer le mortel ennemi de la mendicité, ouvrir des maisons de travail pour les mendiants valides, établir de nouvelles fabriques, soulager par des secours sagement dirigés un grand nombre d'indigents, imprimer au commerce un mouvement plus rapide, maintenir l'équilibre entre les produits et la consommation, inventer des cheminées économiques, créer la distribution de soupes à bas prix, agrandir enfin le champ de la prospérité générale. C'est en Bavière, sous la puissante protection de l'électeur Charles-Théodore, que le philanthrope américain a complété ces excellentes vues ; c'est ce pays qui put bientôt se dire la terre classique des institutions de bienfaisance et du perfectionnement des arts les plus usuels. C'est à Munich que débutèrent les premières soupes dans la maison des pauvres, puis à Hambourg, en 1798, dans l'établissement humanitaire appelé Armen-Anstalt. C'est enfin en Bavière que Rumfort publia ses *Essais politiques, économiques et philosophiques* (1798, 2 vol. in-8°), ouvrage dont on peut lire une analyse fort bien faite dans le *Moniteur* du 25 floréal an VII. La France ne tarda pas à profiter des idées généreuses émises par l'ex-colonel de l'armée anglaise. Dès l'année 1800, Delessert et de Candolle publiaient sur *les fourneaux à la Rumfort et les soupes économiques* une curieuse brochure dans laquelle ils préconisaient avec enthousiasme le nouveau mode de venir en aide à l'alimentation publique. Ils faisaient remarquer que les utiles établissements de charité fondés à Munich par le comte de Rumfort avaient attiré l'attention de l'Europe ; qu'ils avaient fonctionné en Angleterre,

en Allemagne, en Suisse; que, depuis le 21 pluviôse an VIII, il existait à Paris, rue du Mail, nº 16, un établissement qui distribuait trois cents soupes par jour ; que ces soupes, composées de riz, de pommes de terre, de fèves, de carottes et de croûtes de pain sèches, ne revenaient qu'à un sou ; que, dans les fourneaux Rumfort, tout est si bien ménagé que le tuyau par lequel s'échappe la fumée fait plusieurs circuits au-dessous et à l'entour de la chaudière, qu'on y peut augmenter ou diminuer l'activité du feu au moyen de registres et de bascules, lesquels, adaptés au cendrier et aux tuyaux de fumée, y laissent passer un courant d'air plus ou moins fort : le courant d'air vient de dessous le foyer, de manière que la flamme, chassée par l'air, frappe le fond de la chaudière, et non pas obliquement. Voir aussi, à ce sujet : *Essai dixième sur la construction des foyers de cuisine*, par le comte de Rumfort. Paris, 1802, in-8º.

Un biographe du comte de Rumford, dans un moment, sans doute, de mauvaise humeur et de pessimisme, n'a pas craint d'écrire que, si l'inventeur des soupes économiques et des fourneaux à registres a fait beaucoup de bien aux hommes, cela doit être mis plutôt au compte des calculs du mathématicien et des froides réflexions de l'administrateur qu'à celui des mouvements généreux du philanthrope; que le protégé de l'électeur de Bavière, loin d'aimer les hommes, les méprisait. Il faut rejeter loin de soi, et avec horreur, cette espèce d'anatomie sèche, aride et froide, qui consiste à mettre à nu les petites misères de l'humanité, à fouiller dans la conscience des hommes utiles, et à y découvrir l'intérêt personnel, l'orgueil, l'ambition et l'amour égoïste de la notoriété. Il est beaucoup plus consolant de conclure que l'homme qui a inspiré ces lignes a bien mérité de la société, et que son nom sera prononcé avec respect par la postérité la plus reculée.

Nous rappellerons que le comte de Rumfort, veuf depuis plusieurs années, épousa, vers la fin de la Terreur, la veuve de Lavoisier, immolé sous la hache révolutionnaire le 8 mai 1794. A. C.

RUMICINE. Substance cristallisable, découverte par Geiger dans la racine du *Rumex patientia*, et qui paraît identique à l'acide chrysophanique que renferme la racine de rhubarbe [*voy.* Chrysophanique (Acide)]. L. Hn.

RUMINANTS. Les ruminants constituent, pour la plupart des naturalistes, un ordre particulier de mammifères, reconnaissables à la facilité qu'ils ont de ramener à leur bouche, pour les mâcher de nouveau, les aliments déjà introduits dans leur estomac ; c'est en vue de l'accomplissement de cet acte que cet organe est divisé en quatre parties : la panse, le bonnet, le feuillet et la caillette. En outre, les molaires de ces animaux sont à doubles croissants, disposition quelquefois appelée solénodonte, et ces molaires, au nombre de six paires à chaque mâchoire, sont toujours appropriées à un régime herbivore. Les ruminants manquent habituellement d'incisives supérieures ; leurs canines sont le plus généralement nulles ou de petite dimension à la même mâchoire, les montjacs, l'hydropote, le chevrotain et quelques autres les ayant seuls allongées. En outre, ils semblent tous, sauf les camélidés, c'est-à-dire les chameaux et les lamas, avoir quatre paires de dents incisives inférieures, par suite de la transformation chez tous ces animaux, les camélidès exceptés, des canines de la même mâchoire en une paire de dents incisiformes ; leurs pieds sont fourchus et ils ont deux de leurs métacarpiens ou métatarsiens principaux réunis en une

seule pièce osseuse qu'on appelle leurs canons; les caractères spécialement distinctifs des ruminants, c'est-à-dire la formule dentaire $\frac{0}{4}\, i\, \frac{1\text{-}0}{0}\, c\, \frac{6}{6}\, m$, la division de l'estomac en quatre loges, l'aptitude à la rumination, la présence de canons résultant de la soudure de deux des métacarpiens ou des métatarsiens, sont constants chez tous les animaux de cet ordre qui sont pourvus de cornes ou bois, tels que les bœufs, les chèvres, les mouflons, les antilopes, souvent réunis sous le nom commun de cératophores ou ruminants à cornes creuses, ainsi que chez les cerfs de toutes sortes, et il faut y ajouter la présence d'un placenta polycotylédonaire, c'est-à-dire divisé en plusieurs groupes vasculaires désignés sous le nom de cotylédons. Cependant les chevrotains, qui leur font suite, manquent de cornes; l'hyémosque, qui est une espèce africaine de cette famille, constituant un genre à part, diffère de tous les autres ruminants par la séparation, persistant à tous les âges, des deux os qui constituent les canons métacarpiens des autres espèces, et chez tous les animaux de la même famille le feuillet fait défaut ou tend à ressembler davantage à la panse, avec laquelle il semble se confondre. En outre, bien que le placenta du chevrotain porte-musc soit de forme polycotylédonaire, comme celui des ruminants à cornes et à bois, le même organe présente chez les tragules, animaux ordinairement considérés comme appartenant à la même famille que lui, la disposition dite diffuse, et montre par conséquent un degré de complication sensiblement moindre, ce qui est d'autant plus remarquable qu'il a existé, pendant les premiers temps de la période tertiaire, des espèces qui différaient peu des tragules, telles sont les amphimœryx, et que ce petit groupe des tragules et genres voisins, qui paraît d'ailleurs plus distinct des vrais chevrotains qu'on ne l'avait cru, semble constituer l'un des points de départ de la grande division des ongulés qui nous occupent, c'est-à-dire des ruminants considérés au point de vue de l'apparition chronologique de leurs espèces, et à certains égards, d'ailleurs, il relie les ruminants aux porciens ou pachydermes dits omnivores par diverses autres espèces depuis longtemps anéanties; espèces dont les unes doivent être classées avec eux, telles que les amphitragulus, les dorcathériums et les hyæmoschus du miocène dont la place est marquée dans la même tribu, et les autres, comme les cainothériums, les xiphodons, bien qu'ayant été des animaux herbivores, comme le sont aussi les ruminants, avaient la formule dentaire des porciens, attendu qu'ils conservaient trois paires d'incisives supérieures, que leur quatrième paire de dents inférieures était facilement reconnaissable pour une canine, et qu'enfin leurs deux métacarpiens et métatarsiens moyens ne se soudaient point pour constituer des canons.

Les chevrotains, tels qu'ils sont représentés dans la nature actuelle, se rattachent donc aux porciens par les espèces qui ont autrefois représenté leur propre groupe d'une façon plus directe encore qu'ils ne le sont par l'hyémosque de la côte de Guinée, appelé *Moschus aquaticus* par Temminck; ils ont, d'autre part, des affinités avec les dernières espèces de cervidés, tels que les montjacs, les élaphodus et l'hydropote, ainsi que le lophotragus, cervidés dont les deux dernières sont dépourvues de cornes, et ils accentuent encore cette transition dont le chevrotain porte-musc est, à son tour, un nouveau et si évident chaînon, qu'on l'a, dans plusieurs occasions, considéré comme étant aussi une des espèces de la série des cerfs.

Les camélidés forment un autre groupe de ruminants qui se relie aussi à

différents égards aux porciens. Tout en étant encore solénodontes, ils possèdent une formule dentaire plus normale que celle des cératophores, des cervidés, des chevrotains ou des tragules ; et, en effet, leurs canines reprennent la forme propre aux dents de cette sorte ; en même temps, ils ont des incisives supérieures dont, il est vrai, la paire externe persiste seule pendant toute la vie, mais dont on retrouve l'intermédiaire dans le jeune âge, et dont l'interne n'est pas moins facile à démontrer, si l'on examine la mâchoire supérieure des animaux de ce groupe, particulièrement celle des chameaux ou des dromadaires, chez des fœtus avant terme ; c'est ce dont j'ai pu m'assurer. De plus, chez certaines espèces éteintes de ce groupe, dont on a principalement découvert les débris dans les dépôts tertiaires de plusieurs parties des États-Unis, soit dans le Nébraska, soit dans le Dakota, les mêmes dents acquéraient leur entier développement et elles persistaient à tous les âges. Ces anciens camélidés constituaient une sorte de transition entre les chameaux ou les lamas actuels et les oréodons, autres animaux éteints, propres à la même région du globe, qui, par leurs caractères, semblent de leur côté avoir constitué un inconstestable acheminement du type ruminant vers celui des porciens, et qui se rattachaient, à plusieurs égards, au genre également éteint auquel Cuvier a donné le nom d'anoplothérium. C'est là une nouvelle preuve des rapports qui reliaient, avant la dispariton de tous les genres dont nous venons de citer les noms, les ruminants aux porciens eux-mêmes, animaux dont la plupart ont cependant les dents appropriées à un régime omnivore, tandis que celles des ruminants sont essentiellement herbivores.

Ces rapprochements entre les ruminants et les porciens paraîtront plus concluants encore, si l'on se rappelle une remarque des plus curieuses faite par M. Goodsir, au sujet des caractères que présenteraient les cératophores, c'est-à-dire les ruminants à cornes pendant la vie fœtale. Suivant cet ingénieux observateur, il existe alors, soit chez le bœuf, soit chez le mouton, ce qui conduit à supposer qu'il en est de même pour les autres animaux de la même famille, trois paires d'incisives supérieures, une paire de canines également supérieures, et, en avant des molaires, une paire de fausses molaires transitoires ; ces dents, ajoutées à celles que possèdent également ces ruminants lorsqu'ils sont devenus adultes, leur donneraient, comme aux sangliers :

$$\frac{3}{3}\,i\,\frac{1}{1}\,c\,\frac{7}{7}\,m.$$

En ce qui regarde les autres caractères communs aux ruminants et aux porciens, il faut noter aussi la présence au cerveau de ces animaux de circonvolutions multipliées ; les tragules, qui sont de plus petite taille que les autres, en ont toutefois un moindre nombre, et la disposition en est, d'ailleurs, différente ; les petites espèces de la division des antilopes ne sont pas dans ce cas, et leur cerveau s'éloigne moins de la forme ordinaire au groupe dont elles font partie. Les ruminants ont aussi, comme les porciens, c'est-à-dire comme les bisulques, qui ne ruminent pas, les pieds ongulés et fourchus, ce qui leur a valu cette dénomination de bisulques, signifiant pieds fendus, en fourche ou en pince ; leur astragale est aussi en forme d'osselet, et leur fémur manque de même de troisième trochanter ; enfin, si la condition multiloculaire de leur estomac, et surtout la possibilité qu'ils ont de ruminer, les séparent des porciens, il est bon d'ajouter que certains genres de cette dernière division possèdent déjà un commencement des

complications de l'estomac, et il est possible que plusieurs des genres éteints dont les caractères étaient un mélange de ceux qui distinguent aujourd'hui les deux groupes dont il s'agit aient joui de la faculté de ruminer, tandis que d'autres en étaient privés. En décrivant le premier certains de ces animaux de structure mixte, dont on a fait depuis le genre amphimœryx, Cuvier a avoué l'impossibilité dans laquelle il se trouvait de dire s'ils possédaient la faculté de ruminer ou s'ils en étaient dépourvus, ce qui vient à l'appui des idées exposées ci-dessus.

Les cératophores, aussi appelés bovidés, les cervidés, auprès desquels se placent d'une part la girafe et d'autre part le porte-musc ainsi que les tragules, les hyémosques, etc., enfin, les camélidés, c'est-à-dire l'ensemble des bisulques actuels, qui possèdent la propriété de ruminer, constituent une succession de familles naturelles dont les deux premières fournissent à la faune de plusieurs régions du globe un nombre considérable d'espèces; c'est, en particulier, ce qui a lieu pour les antilopes, de la famille des cératophores, dont l'Afrique possède tant de représentants.

Le même sous-ordre de bisulques a fourni à l'homme une grande partie de ses mammifères domestiques, le bœuf, le zébu, le buffle, la chèvre, le mouton, le renne, c'est-à-dire ses principaux animaux de troupeaux. On en tire des peaux, des matières cornées, de la chair, du lait, etc., et à toutes les époques historiques ou préhistoriques nous voyons ces animaux associés à notre espèce sur presque tous les points de l'ancien continent. L'étude particulière en sera faite dans d'autres articles. P. Gerv.

RUMINATION. La rumination est un acte par lequel les mammifères de l'ordre des *Ruminants* (*voy.* ce mot) ramènent à la bouche, pour les soumettre à une nouvelle mastication, les aliments déjà ingérés dans l'estomac.

On désigne plus spécialement sous le nom de *mérycisme* (*voy.* ce mot) une affection qu'on a observée quelquefois chez l'homme, et qui est caractérisée par le retour dans la bouche des aliments imparfaitement élaborés dans la cavité stomacale. Le mérycisme n'est donc qu'un cas de rumination humaine.

Il ne faut pas confondre la rumination avec le vomissement. La rumination est un acte *physiologique*, pendant lequel la réjection ne s'opère que par *portions réglées*. Le vomissement constitue, au contraire, un phénomène *pathologique*, dans lequel les matières évacuées sont rejetées *en masse*.

Historique. L'acte de la rumination a été remarqué dès la plus haute antiquité.

Moïse se servit de ce caractère pour désigner aux Hébreux les animaux dont ils pouvaient manger la chair.

Aristote, le premier, décrivit l'estomac des ruminants. Sa description fut reproduite, plus tard, par Galien, puis par Fabrice d'Aquapendente, qui s'appliqua à la rendre plus précise.

Perrault, Peyer, Duverney, Daubenton, Bourgelat, Chabert, Camper, Girard, s'occupèrent tous successivement de la physiologie de la rumination; mais les diverses hypothèses qu'ils émirent ne reçurent pas la consécration de l'expérience.

Flourens étudia, par des vivisections, le mécanisme de la rumination, et ses recherches ont servi de base à toutes celles qu'on a entreprises depuis. Colin reprit la question au point où l'avait laissée Flourens et la poussa beaucoup plus loin. Enfin, tout récemment, la méthode graphique a permis à M. Toussaint de vérifier l'exactitude d'une théorie émise par Chauveau sur le mécanisme de la

réjection dans la rumination. Mais il est indispensable, avant d'aller plus loin, de donner quelques détails sur la disposition de l'estomac chez les ruminants.

Anatomie de l'appareil de la rumination. Nous prendrons l'estomac du bœuf comme type, dans la description qu'on va lire, nous réservant de signaler ensuite brièvement les particularités que présentent les estomacs des autres ruminants.

L'estomac du bœuf se compose de quatre poches distinctes P, B, F, C (fig. 1), différant par leurs dimensions, leur forme et leur structure. Ces quatre poches sont respectivement désignées sous les noms de *panse* ou *rumen*, de *bonnet* ou *réseau*, de *feuillet* ou *psautier*, de *caillette* ou *franche-mule*.

a. *Panse*. Ce réservoir (fig. 1, P) est celui qui, chez l'adulte, offre le volume le plus considérable ; mais il ne vient qu'au second rang chez les nouveau-nés et les jeunes à la mamelle. Il occupe les trois quarts de l'abdomen et remplit presque tout le côté gauche de cette cavité. Il présente à sa surface un sillon longitudinal assez profond qui le divise en deux ventricules secondaires, l'un droit et l'autre gauche. Ces deux ventricules, distincts à leur partie postérieure, sont désignés sous le nom de *vessies coniques*.

L'intérieur du rumen est cloisonné par des reliefs volumineux qui correspondent aux sillons de l'extérieur. Ces reliefs, qu'on appelle les *piliers*, sont au nombre de quatre, deux longitudinaux et deux transversaux.

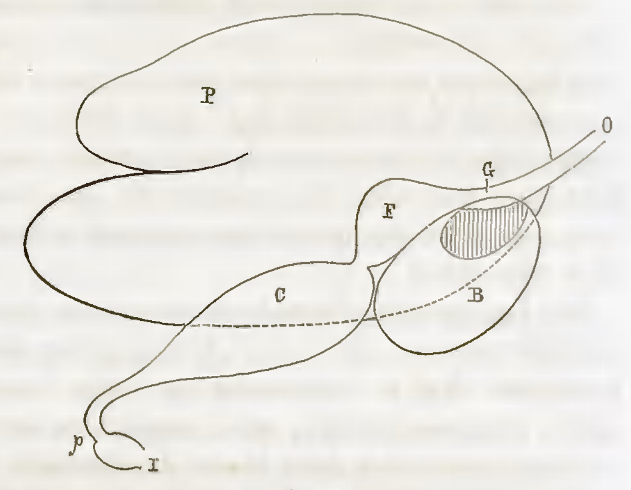


Fig. 1.
Appareil de la rumination (figure schématique) (G. C.).
B, bonnet; C, caillette; F, feuillet; G, gouttière œsophagienne avec ses deux lèvres; I, intestin O, œsophage; P, panse; *p*, pylore. (Les hachures indiquent l'orifice de communication de la panse et du bonnet.)

La muqueuse du rumen est hérissée de papilles foliacées, coniques ou fungiformes, mais les piliers en sont dépouvus. La muqueuse et ses papilles sont recouvertes d'un épithélium pavimenteux d'une grande résistance.

Le rumen présente deux orifices correspondant, l'un à l'œsophage et l'autre au bonnet. L'orifice œsophagien est le plus petit ; l'autre fait communiquer largement le rumen avec le réseau et présente, à sa partie inférieure, une valvule semi-lunaire qui résulte de l'adossement de ces deux poches stomacales.

b. *Bonnet*. Cette poche (fig. 1, B) est intermédiaire entre la panse et le feuillet. Son extrémité droite est enflée en cul-de-sac globuleux, et son extrémité gauche communique avec le rumen par la large ouverture que nous venons de décrire. L'orifice de communication du réseau avec le feuillet est beaucoup plus petit ; enfin une *gouttière* dite *œsophagienne* (fig. 1, G) relie le bonnet à l'œsophage.

La muqueuse du réseau est divisée, par des lamelles nombreuses, en *cellules* hexagonales rappelant, par leur disposition, les alvéoles des gâteaux de cire. Ces cellules sont divisées, elles-mêmes, en cellules plus petites. Le bord libre des cloisons et le fond des cellules sont hérissés de papilles coniques.

c. *Feuillet*. Il forme la troisième poche stomacale des ruminants (fig. 1, F),

et offre à considérer deux orifices donnant, l'un dans le bonnet et l'autre dans la caillette. Ces deux orifices sont reliés l'un à l'autre : en bas, par une gouttière lisse; en haut, par une série de lames ou lamelles imitant les feuillets d'un livre et disposées de manière à diviser sa cavité en tranches qui la font ressembler à l'intérieur d'une lanterne vénitienne, de forme sphérique. Ces lames sont couvertes de papilles qui deviennent de petites pointes cornées à l'orifice du réseau. L'ouverture qui fait communiquer le feuillet avec la caillette est munie d'une valvule.

d. *Caillette.* La caillette (fig. 1, C) est l'estomac proprement dit des ruminants : c'est la poche acide où s'accomplit la digestion stomacale. Les autres compartiments ne sont que des renflements, de simples *diverticula.* Elle forme le réservoir le plus volumineux chez les jeunes animaux qui ne vivent encore que de lait.

La caillette est piriforme et débouche, par sa base, dans le feuillet, tandis que, par son sommet ou *pylore,* elle communique avec le duodénum. L'ouverture pylorique est circonscrite par un anneau musculeux.

e. *Gouttière œsophagienne.* Les difficultés qu'on éprouve généralement à comprendre la description de la gouttière œsophagienne, la nécessité qu'il y a d'en avoir une idée parfaitement nette, pour saisir le mécanisme de la rumination, sont deux raisons qui nous engagent à insister sur cette partie de l'appareil de la rumination.

Que l'on imagine l'œsophage se rendant directement à la caillette, qui est le véritable estomac, et l'on aura la disposition de ce tube chez les animaux monogastriques. Que si maintenant on ouvre longitudinalement l'œsophage à sa partie postéro-inférieure, on le convertira, sur ce point, en une gouttière dont les bords seront les deux lèvres de l'incision. L'œsophage des ruminants présente cette particularité d'être ainsi percé d'une boutonnière dont les deux bords, en s'écartant ou se rapprochant, peuvent faire communiquer sa cavité avec l'extérieur ou la fermer, au contraire, presque complétement. Cette boutonnière (*voy.* fig. 1) est étendue de l'infundibulum œsophagien au feuillet, et, au-dessous d'elle, la panse à gauche et le bonnet à droite sont suspendus comme deux sacs. Les aliments qui se rendent dans ces deux estomacs sortent donc de l'œsophage à travers cette ouverture. Quant au feuillet, il n'est autre qu'une boursouflure de la partie terminale de l'œsophage et forme, pour ainsi dire, le vestibule de la caillette.

Les deux lèvres de la gouttière œsophagienne sont formées par des faisceaux musculaires longitudinaux qui se confondent avec les fibres propres de la paroi stomacale.

f. *Divers estomacs de ruminants.* La panse est divisée en trois compartiments chez le cerf et en un grand nombre de petites poches presque toujours remplies d'eau chez les Caméliens. Une de ces poches plus grande que les autres a été désignée par Daubenton sous le nom de *réservoir.* Le feuillet est rudimentaire, chez le chameau, et dépourvu des replis que l'on trouve chez les autres ruminants. Cette poche manque complétement chez le chevrotain de Java ; enfin, chez le dromadaire et le lama, la gouttière œsophagienne n'offre qu'une seule lèvre.

Physionomie de l'animal qui rumine. Il est rare que l'animal qui rumine reste debout. Le plus souvent, il se couche sur le côté, les membres antérieurs repliés sous le poitrail et les postérieurs portés en avant. Après quelques soupirs,

la rumination commence, l'animal paraissant jouir d'un calme parfait et éprouver un véritable sentiment de bien-être.

On voit souvent de forts bœufs ruminer, en tirant la charrue ou une voiture peu chargée; mais il n'en est pas moins vrai que le repos est une des conditions les plus nécessaires à l'accomplissement normal de la rumination.

Au moment de la réjection, un mouvement brusque se produit dans le flanc, et aussitôt le bol régurgité passe dans l'œsophage, où sa marche vers la bouche peut être appréciée par la vue, l'ouïe et le toucher.

En appliquant l'oreille sur le trajet cervical du tube digestif, on entend un bruit particulier qui varie suivant la composition plus ou moins fluide du bol. Aussitôt que celui-ci est arrivé dans la bouche, on perçoit un second bruit qui est dû au passage d'une, de deux ou de trois ondées de liquide. Ce liquide n'est autre que celui qui accompagnait le bol à sa montée, pour faciliter son ascension, et qui, devenu inutile dans la bouche, redescend dans l'estomac, pour servir à une seconde réjection.

Quand les aliments sont arrivés à la bouche, les mâchoires se meuvent latéralement, pour faire subir au bol une nouvelle mastication. Ces mouvements constituent ce qu'on a appelé la rumination *unilatérale* et la rumination *alterne*.

La rapidité avec laquelle se fait la seconde mastication est, le plus souvent, en rapport avec la vivacité de l'allure. Ainsi, le bœuf et le mouton ont une mastication plus lente que le cerf et le chevreuil.

En même temps que se fait la seconde mastication, une insalivation des plus abondantes se produit, principalement par le fait de la sécrétion des glandes parotides.

Sous la double influence de cette mastication et de cette insalivation, le bol régurgité ne tarde pas à être réduit en bouillie, et il est dégluti de nouveau, au bout d'une cinquantaine de coups de dent environ.

Les divers phénomènes que nous venons de décrire ne peuvent s'effectuer que si l'estomac est suffisamment distendu par les aliments, et si ces derniers sont détrempés par une notable quantité d'eau dans la région cardiaque.

On a calculé que le quart de la journée environ devait être employé à l'acte de la rumination. Il ne faut donc pas exiger d'un bœuf les efforts *continus* qu'on demande souvent à un cheval. Enfin il importe de savoir que les maladies à leur début, si légères qu'elles soient, amènent en général la suppression de la rumination.

Théorie de la rumination. Les aliments, grossièrement divisés, vont en partie dans la panse, et en partie dans le bonnet. Ceux qui sont très-divisés et les liquides se rendent à la fois dans les quatre poches stomacales. Flourens a démontré ces faits expérimentalement, au moyen d'ouvertures pratiquées dans les parois stomacales. Il a également vu que les aliments se distribuent, en proportions variables, dans les divers réservoirs. Ainsi, la panse reçoit plus spécialement les aliments solides, et le réseau est plutôt un réservoir aquifère.

Dans l'intervalle qui sépare la première déglutition de la réjection, les aliments sont soumis, dans la panse, à des mouvements très-accentués dus aux contractions de ses parois. Il se produit ainsi un mélange assez intime des substances solides et liquides contenues dans le rumen; mais ces dernières finissent toujours par occuper les parties déclives, et, en particulier, le voisinage de l'infundibulum œsophagien, comme l'a observé Colin.

Voyons maintenant comment s'effectue la réjection.

Daubenton croyait que le bonnet était un organe destiné à former des pelotes de réjection; mais les expériences de Flourens ont démontré clairement qu'il ne joue pas ce rôle. Ce dernier auteur admit alors que la gouttière œsophagienne était chargée de ce soin, ainsi que l'avait déjà supposé Perrault.

Colin, après avoir réuni, sur un taureau, les lèvres de la gouttière œsophagienne par quatre points de suture, vit, le lendemain, la rumination s'effectuer sans aucune gêne. Il montra donc clairement que la gouttière ne forme pas de pelotes, et il conclut que les matières de la rumination devaient être poussées dans l'œsophage par les contractions combinées du rumen et du réseau, avec le concours du diaphragme et des muscles abdominaux.

Chauveau, le premier, émit l'idée que le bol mérycique est aspiré par la raréfaction de l'air dans la cavité thoracique. Suivant lui, au moment de la réjection, la glotte se ferme, et aussitôt le diaphragme se contracte. Alors, sous l'influence du vide produit en avant du diaphragme, les matières fluidifiées qui avoisinent le cardia sont précipitées dans l'infundibulum œsophagien, et la contraction antipéristaltique de l'œsophage les amène ensuite à la bouche. En vérifiant cette théorie, M. Toussaint a de plus démontré que, pendant la réjection, le rumen et le réseau restent absolument *passifs*.

Le lecteur trouvera, au mot CARDIOGRAPHE, la description des appareils de Chauveau et Marey, qui ont servi à enregistrer les divers phénomènes de la rumination.

Les courbes C et A de la figure 2 représentent respectivement les mouvements de la cage thoracique et de la cavité abdominale d'un ruminant, enregistrés au moyen de deux pneumographes. Ces courbes ont été obtenues de la même manière

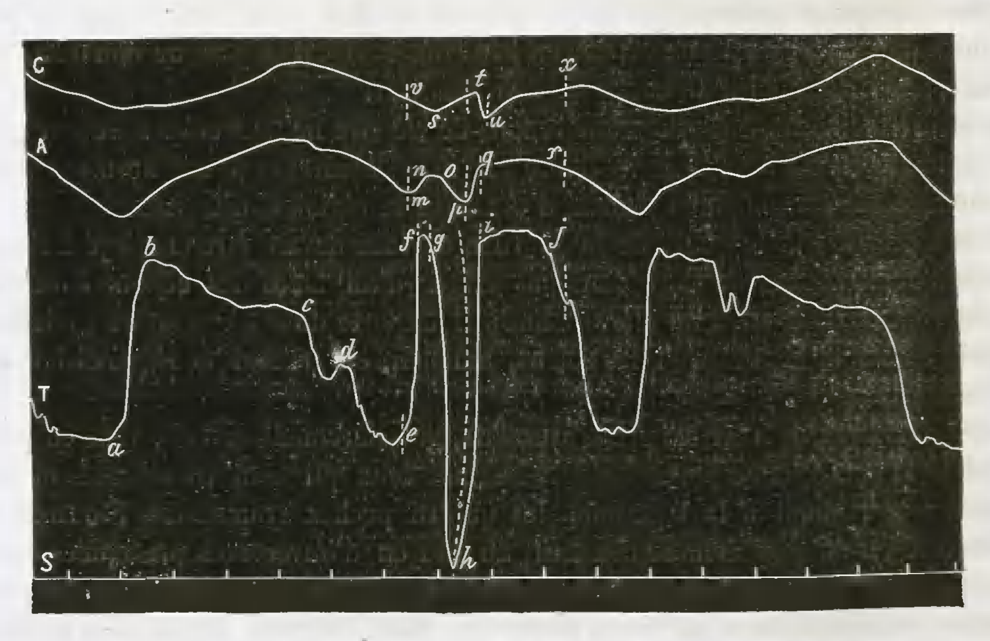


Fig. 2.

A, graphique des mouvements de l'abdomen ; C, graphique des mouvements du thorax; S, tracé du métronome battant les secondes; T, pression de l'air dans la trachée (H. Toussaint).

que celle dont nous avons donné ailleurs l'analyse (*Voy.* RESPIRATION, page 615). Nous rappellerons ici que les parties descendantes des courbes indiquent une dilatation des cavités correspondantes, tandis que les parties ascendantes dénotent le rétrécissement de ces mêmes cavités.

Le tracé T donne les variations de la pression de l'air dans la trachée. Il est

fourni par un tube introduit dans ce canal et communiquant avec un tambour enregistreur.

La ligne S donne les secondes signalées par un métronome.

Dans les conditions normales (*voy.* Respiration, page 606), le parallélisme des tracés fournis par le thorax et l'abdomen est constant. C'est ce qui arrive pour les courbes C et A, en dehors des lignes verticales qui les coupent.

Entre ces limites, la respiration cesse d'être normale, en ce sens qu'une dilatation de la cage thoracique correspond à un resserrement de l'abdomen, et réciproquement. Ainsi, *vs* répond à *mo*, *st* à *op*, *tu* à *pq*, *ux* à *qr*. Une telle opposition des tracés prouve que *la glotte est fermée.* Alors, en effet, quand le diaphragme se contracte, c'est-à-dire quand l'abdomen se gonfle, la pression intra-thoracique diminue, et le thorax se déprime sous l'influence de la pression atmosphérique. Inversement, quand le diaphragme se relâche, c'est-à-dire quand l'abdomen se déprime, la pression intra-thoracique augmente et les côtes se soulèvent.

Cela posé, si l'on compare les deux courbes A et T, on voit que, dans l'intervalle des traits ponctués, elles s'emboîtent, pour ainsi dire, l'une dans l'autre, les maxima et les minima se correspondant exactement. Ainsi, *ef* répond à *mn*, *fg* à *no*, *gh* à *op*, *hi* à *pq*, *ij* à *qr*. En d'autres termes, les changements de pression dans la trachée sont dus aux mouvements du diaphragme, et la dépression considérable *gh* tient à une contraction de ce muscle indiquée par *op*, la glotte étant fermée.

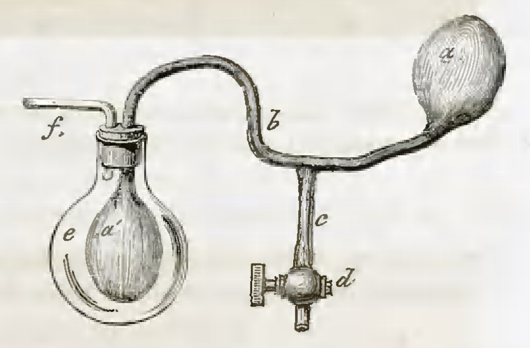


Fig. 3. — Appareil explorateur du passage des substances alimentaires dans l'œsophage.

Pour observer ce qui se passe dans l'œsophage sous l'influence de cette diminution de pression, M. Toussaint a employé un appareil explorateur qui permet de signaler le passage des substances alimentaires dans ce canal. Cet appareil se compose de deux ampoules *a* et *a'* (fig. 3), réunies entre elles par le tube *b*. Ces ampoules peuvent être insufflées légèrement par le tuyau *c*, et maintenues gonflées au moyen du robinet *d*. L'ampoule *a* est fixée contre l'œsophage, à la base du cou, de manière à être comprimée par les bols qui montent ou qui descendent. L'ampoule *a'* est renfermée dans un ballon de verre *e*, qui communique, par le tube *f*, avec un tambour à levier enregistreur. Toutes les fois qu'un bol passe au niveau de l'ampoule *a*, l'ampoule *a'* éprouve une dilatation qui se traduit par une ascension du levier enregistreur.

Le tracé Œ (fig. 4) est celui du passage des aliments dans l'œsophage. Il offre quatre grandes saillies qui représentent respectivement : 1° une déglutition du bol mérycique (*d*); 2° une réjection (*r*) et deux déglutitions de liquide (*d'*, *d'*).

Les courbes T et A sont analogues aux courbes correspondantes de la figure 2.

Le point *b* de la courbe A indique le maximum de contraction du diaphragme. C'est le moment où la dépression est le plus considérable dans le thorax, ainsi qu'on peut le voir sur la courbe T rectifiée, et presque immédiatement, comme le montre la courbe Œ, le bol de réjection arrive à la base du cou. Enfin il résulte des recherches de M. Toussaint que la cause de réjection signalée par

Chauveau est la seule qui produise le passage des aliments du rumen dans l'œsophage. La panse et le réseau, n'y prennent aucune part. On comprend, en

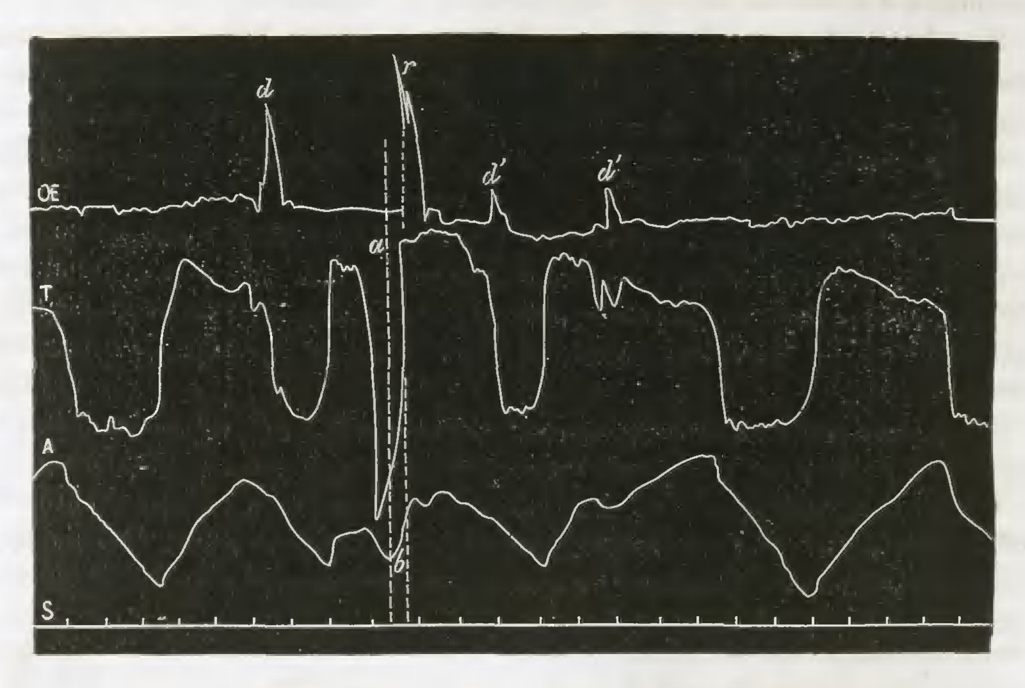


Fig. 4.
A, graphique des mouvements de l'abdomen ; Œ, Mouvements transmis par l'ampoule œsophagienne ; S, ligne des secondes ; T, pression de l'air dans la trachée (Toussaint).

effet, que leurs contractions, comme celles des muscles de la vie organique, sont beaucoup trop lentes pour produire un acte aussi rapide.

Une dernière question reste à résoudre. Dans quelle partie de l'estomac les matières alimentaires se rendent-elles après la mastication et la déglutition mérycique ?

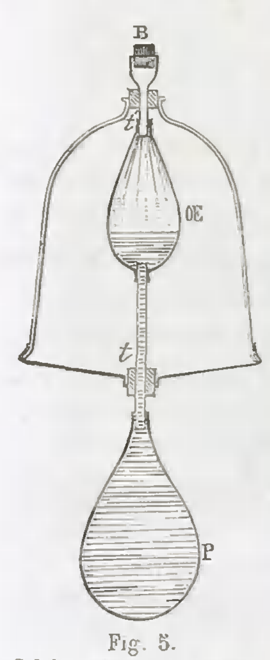


Fig. 5.
Schéma de la rumination. (G. C.)

Il résulte des expériences de Flourens et de Colin qu'une partie du bol mérycique revient dans les deux premiers estomacs, tandis que le reste suit la gouttière œsophagienne et arrive dans le feuillet, pour se rendre ensuite dans la caillette. Une portion des aliments déjà ruminés retourne donc encore à la bouche.

Nous avons essayé, au moyen d'un schéma très-simple, de reproduire le mécanisme de la réjection dans la rumination. Notre appareil se compose d'une cloche de verre tubulée (fig. 5) hermétiquement close, et fermée à sa base par une membrane de caoutchouc. Celle-ci est traversée au centre par un tube *t*, qui est terminé, à chacune de ses extrémités, par une ampoule de caoutchouc. L'une de ces ampoules P, remplie d'eau colorée, est extérieure à la cloche. L'autre Œ est flasque, dégonflée, et ne contient qu'un peu d'air ; elle est renfermée dans la cloche, où elle unit lâchement le tube *t* avec un tube *t'* qui traverse la tubulure, et sert à verser l'eau dans la poche P. Ce dernier tube peut ensuite être fermé au moyen d'un bouchon B.

La cloche représente la cage thoracique, au moment où la glotte est fermée ;

la membrane est le diaphragme, l'ampoule P la panse, la vessie Œ une partie de l'œsophage, et le bouchon B simule la fermeture de la partie supérieure de ce canal par le contact de ses parois.

Le tube t' étant fermé, et le liquide coloré s'élevant jusqu'au niveau de la membrane ; si l'on exerce une traction sur le centre de celle-ci, on voit aussitôt l'ampoule Œ se gonfler et recevoir à son intérieur une partie du liquide contenu dans la poche P. Il est inutile d'insister davantage sur l'analogie que présente le fonctionnement de ce schéma avec celui de l'appareil de la réjection.

G. Carlet.

Bibliographie. — Aristote. *Histoire des animaux*, lib. II, chap. xvii. — Fabrice d'Acquapendente. *De varietate ventriculorum*. In *Opera omnia anat. et physiol.* Lugduni-Batavorum, 1725. — Perrault. *Mém. pour servir à l'histoire naturelle des Animaux*, 1re partie, pl. 8. In *Mém. de l'Acad. des sc.*, 1666-1669. — Du même. *Œuvres diverses de physique et de mécanique*. Amsterdam, 1727. — Peyer (Conrad). *Merycologia, sive de Ruminantibus et Ruminatione commentarius*. Basileæ, 1685. — Haller. *Elementa physiologiæ*, Lausanne, 1757-1766. Duverney. *Œuvres anatomiques*, t. II, p. 434 et suiv. Paris, 1761. — Daubenton. *Mémoire sur la Rumination et sur le tempérament des bêtes à laine*. In *Mém. de l'Acad. roy. des sc.*, 1768 — Bourgelat. *Éléments de l'art vétérinaire*, 1769, 4e édit. Paris, 1807. — Pipelet. *De vomituum diversis speciebus accuratius distinguendis*, 1786. — Chabert. *Des organes de la digestion dans les ruminants*, etc. Paris, an 1797. — Camper. *Œuvres qui ont pour objet l'hist. nat., la physiol. et l'anat. comp.*, t. III, p. 49. Paris, 1803. — Girard. *Traité d'anatomie vétérinaire ou histoire abrégée de l'anatomie et de la physiologie des principaux animaux domestiques*. Paris, 1807 ; 4e édition, 1841. — Roubieu. *Observat. sur la rumin. chez l'homme*. In *Ann. de la Soc. méd. prat. de Montpellier*, 1807. — Tarbès. *Observation sur un Homme ruminant*. In *Ann. clin. de la Soc. de méd. pratique de Montpellier*, 1813. — Malacarne. *Rischiarimenti intorno alla Ruminazione*. In *Mém. della Societ. ital. del Scienze di Verona*. — Heiling. *Ueber das Wiederkäuen bei Menschen*. Nuremberg, 1823. — Cambay. *Sur le mérycisme et la digestibilité des aliments*. In Thèses de Paris, 1830. — Decasse. *De la rumination chez l'homme*. In *Mém. de l'Acad. des sciences et lettres de Toulouse*, 1834. — Cuvier (G.). *Leçons d'anatomie comparée recueillies et publiées par G.-L. Duvernoy*, 2e édition, t. IV, 2e partie. Paris, 1835. — Elliotson. *Wiederkäuen bei einem Menschen*. In *Froriep's Notizen*, 1836. — Haubner. *Ueber die Magenverdauung der Wiederkauer nach Versuchen*. Anclam, 1837. — Du même. *Lehrb. der vergl. Physiologie der Haussäugethiere*, 1847. — Flourens. *Expériences sur le mécanisme de la rumination*. In *Ann. sc. nat.*, 1re série, 1832, et 2e série 1837. — Dugès. *Traité de physiologie comparée de l'homme et des animaux*, t. II, Paris, 1838. — Longet. *Recherches expérimentales sur les fonctions de l'épiglotte et sur les agents de l'occlusion de la glotte dans la déglutition, le vomissement et la rumination*. In *Arch. génér. de médecine*, 1841. — Du même. *Traité de physiologie*, 3e édit. Paris, 1868. — Rapp. *Anatomische Untersuchungen über das javanische Moschusthier*. In *Archiv für Naturgeschichte*, 1843. — Leuckart (F.). *Der Magen eines Moschus javanicus*. In *Müller's Archiv für Anat. und Physiol.*, 1843. — Vincent. *Quelques détails sur un cas de mérycisme*. In *Comptes rendus de l'Académie des sciences*, t. XXXVII, 1853. — Colin (G.). *Traité de physiologie comparée des animaux*, 1re édit., Paris, 1854-1856 ; 2e éd., Paris, 1871. — Chauveau (A.). *Traité d'anatomie comparée des animaux domestiques*. Paris, 1855-1857 ; 2e édit. avec la collabor. d'Arloing. Paris, 1871. — Delafond. *Traité de pathol. génér. des animaux domest.* Paris, 1855. — Milne Edwards (H.). *Leçons sur la physiol. et l'anat. compar. de l'homme et des anim.*, t. VI. Paris, 1861. — Leyh. *Anatomie des animaux domestiques*, trad. de Zundel. Paris, 1871. — Lemoigne. *Contributo alla teoria del mecanismo della ruminazione*, 1873. — Toussaint. *Application de la méthode graphique à la détermination du mécanisme de la réjection dans la rumination*. In *Compt. rend. de l'Acad. des sc.*, 1874, et in *Arch. de physiol. normale et pathol.*, 1875. G. C.

RUMMEL (Ludwig-Friedrich). Né à Lauchstädt vers la fin du dernier siècle, fit ses études médicales à Gottingue et soutint sa thèse inaugurale à l'Université de la même ville en 1815. Quoique ses idées le portassent surtout vers l'homœopathie, comme le témoignent la plupart de ses écrits, Rummel n'en était pas moins un médecin et un chirurgien très-habile, et avait su mériter la confiance des habitants de la ville de Mersebourg, où il s'était établi ; il se distingua surtout lors de l'épidémie de choléra qui, en 1831, n'épargna pas plus Mersebourg

que les autres contrées de l'Europe, et, en récompense des services rendus par lui, obtint un magnifique anneau en or, accompagné d'une lettre extrêmement flatteuse. Il fut l'un des fondateurs et des rédacteurs les plus assidus de la *Allgem. homöopathische Zeitung*, qui parut pour la première fois en 1832. Enfin Rummel est mort vers 1854, après une carrière bien remplie, laissant un grand nombre d'ouvrages et de mémoires dont nous ne citerons que les principaux :

I. *Diss. inaug. med. de corneitide.* Gottingæ, 1815, in-8°. — II. *Die Homœopathie von ihrer Licht und Schattenseite.* Leipzig, 1827 (1826), gr. in-8°. — III. *Heilung der Cholera.* Merseburg, 1831, gr. in-4°. — IV. *Der Fluxus cœliacus oder die Milchruhr*, etc. In *Hufeland's Journ. d. Heilk*, Bd. LX, p. 3, 1825. — V. *Bemerkungen über das Hahnemann'sche System und einige damit augestellte Versuche.* Ibid., Bd. LXII, p. 43, 1826. — VI. *Gänzliche Verwachsung des Muttermundes bei einer Kreisenden.* In *Siebold's Journ. für Geburtsh.* Bd. VI, p. 106; 1826. — VII. *Schnelle Hülfe der grauen Quecksilbersalbe bei zwei Abnormitäten des Muttermundes während der Geburt.* Ibid., p. 112. — VIII. *Wird die Homœopathie Einfluss auf die herrschende Medicin gewinnen*, etc. In *Stapf's Archiv für homœopath. Heilk.* Bd. V, H. 1, 1826. — IX. *Welche Verschiedenheiten bietet die Geschichte der Homœopathie und die des Brownianismus ?* Ibid., H. 2. — X. *Vertheidigung der Staatswissenschaften gegen die Eingriffe der Mediciner bei der Sache der Homœopathie*, etc. Magdeburg, 1834, gr. in-8°. — XI. *Hinblick auf die Geschichte der Homœopathie im letzten Jahrzehend*, etc. Leipzig, 1839, in-4°. — XII. *Die Nothwendigkeit der Gleichstellung der Homœopathie mit der älteren Medicin*, etc., Leipzig, 1848, in-8°. — XIII. Nombreux articles dans *Hartlaub's u. Trink's Annalen der homöop. Klin.*, *Stapf's Arch. f. homœop. Heilk.*, *Allgem. homöop. Zeitung*, *Pabst's med. Zeitung*. L. Hn.

RUMPELT (Carl-August-Ferdinand). Savant médecin allemand, né vers 1765, à Pirna, se fit recevoir docteur en médecine à Leipzig, le 16 avril 1793; il s'établit ensuite à Dresde où il exerça la médecine pendant de longues années, charmant ses loisirs par l'étude et par la rédaction de monographies intéressantes portant sur la médecine, la chirurgie, la médecine légale, la physiologie, etc. Nous citerons de lui :

I. *Diss. inaug. de pathologia epilepsiæ.* Lipsiæ, 1793, in-4°. — II. *Die Heilwissenschaft aus dem Gesichtspunkte ihrer Zuverlässigkeit betrachtet.* Dresden, 1829, in-8°. — III. *Der Arzt als Zeuge.* In *Henke's Zeitschr. f. Staatsarzneik.* Bd. XV, H. 2, p. 451; 1828. — IV. *Wann soll der Arzt als Zeuge auftreten ?* Ibid., Bd. XVII, H. 2, p. 425. — V. *Ueber die Befugniss und die Verpflichtung des Arztes Zeugnisse zu Gunsten seines Pflegbefohlenen anzustellen.* Ibid., Bd. XVIII, H. 4, p. 432, 1829. — VI. *Geschichte eines gleichzeitigen Doppelfieberausschlages, als Beweis gegen den bestehenden Grundsatz dass nur Ein Fieber-Exanthem auf der Haut entstehen könne.* In *Heidelberg. klin. Annal.* Bd. V, H. 1, p. 360, 1829. — VII. *Ueber den Ursprung der sogenannten freiwilligen Knochenbrüche.* Berlin, 1834, in-8° (extr. de *Rust's Magaz. der Heilk.*, Bd. XLII, H. 3, p. 395 ; 1834). — VIII. *Ueber die Beziehung des kleinen Gehirns zu den Genitalien.* Leipzig, 1840 (1839), in-8° (extr. de *V. Ammon's Monatsschr. f. Med.* Bd. II, p. 385, 1839). — IX. *Die Höhne und der animalische Magnetismus. Ein Beitrag zur Berichtung der Urtheile über Beide.* Dresden, 1840, gr. in-8°. — X. *Das Blei und seine Wirkungen auf den thierischen Körper. Ein Beitrag zu dessen Charakteristik, für Aerzte, Chemiker und Techniker.* Dresden und Leipzig, 1845, gr. in-8°. L. Hn.

RUMPH (Georg.-Everard) ou **RUMPHIUS**. Riche et savant négociant, né à Solms, en Vetteravie, en 1627 (Henschel) et non en 1637, comme le disent plusieurs biographes. Les intérêts de son commerce l'ayant appelé à Amboine, il y demeura longtemps, occupant là une profession très-élevée. Entraîné par son amour pour les sciences naturelles, il fit, dans les Moluques, une très-nombreuse collection d'objets précieux, mais surtout de plantes, dont une partie fut malheureusement perdue par suite de divers accidents. Bien que devenu aveugle à l'âge de 43 ans, il n'en continua pas moins, avec un zèle bien digne d'éloges, ses études savantes, et il traduisit ses rédactions du hollandais en

latin. Rumph mourut en 1706, laissant son célèbre *Herbarium Amboinense*, chaque jour encore cité par les botanistes, comme on peut le voir dans le courant de ce Dictionnaire. Bien que terminé en 1690, ce grand travail ne fut publié que longtemps après sa mort en 1741, sous la direction de Jean Burmann.

On a de lui :

I. *Thesaurus imaginum piscium, testaceorum, conchlearum, concharum*, etc. Leyde, 1711, in-fol.; La Haye, 1739, in-fol. — II. *Herbarium Amboinense, plurimas complectens arbores, herbas, plantas terrestres et aquaticas*, etc. Amstelodami, 1741-1755, in-fol., 7 volumes.

E. Bgd.

RUNGE (Friedrich-Ferdinand). Chimiste allemand bien connu, naquit à Hambourg vers 1795, prit son degré de docteur en médecine à Iéna en 1819, puis se rendit à l'Université de Berlin, où il soutint une seconde dissertation en 1822. Il y remplit pendant quelques années les fonctions de prosecteur et enseigna la physiologie et la zoochimie comme privat-docent, jusqu'à ce qu'il fut appelé à occuper, à Breslau, la chaire de technologie chimique, vers 1828; il s'acquitta de ces fonctions avec distinction jusqu'en 1834, époque où il quitta l'enseignement, pour se livrer exclusivement à ses travaux chimiques.

Runge a publié un nombre considérable de mémoires, d'articles de journaux et d'ouvrages importants sur la chimie des végétaux et des animaux, sur la chimie minérale et la toxicologie; tous ses ouvrages portent l'empreinte d'un grand savoir, uni à un esprit d'observation profond, et intéressent à plus d'un titre la médecine. Nous ne citerons de lui que les écrits les plus importants :

I. *De novo methodo veneficium belladonæ, daturæ, necnon hyosciami explorandi. Diss. inaug.* Ienæ, 1819, in-8°. — II. *Neueste phytochemische Entdeckungen zur Begründung einer wissenschaftlichen Phytochemie*. Berlin, 1820-21, gr. in-8°. — III. *Diss. inaug. de pigmento indico ejusque connubiis cum metallorum nonnullorum oxydis*. Berolini, 1822, gr. in-8°. — IV. *Zur Lebens-und Stoffwissenschaft des Thieres. Erste Lieferung : der Todesprocess im Blute*, etc. Berlin, 1824, gr. in-8°, pl. 1. — V. *Resultate chemischer Untersuchungen der Cynareen, Eupatorinen, Radiaten, Cichoreen*, etc. Breslau, 1828, in-4°. — VI. *Grundlehren der Chemie für jedermann, besonders für Aerzte, Apotheker, Fabrikanten*, etc. Breslau, 1830, gr. in-8°; 2e édit., ibid., 1833, gr. in-8°. — VII. *Darstellung des die Pupille erweiternden Princips im Hyoscyamus*. In *Himly's Bibl. f. Ophthalmol.*, Bd. I, p. 416, 1819. — VIII. *Die Genesis des menschlichen Magnetismus; ein Versuch diese grosse Aufgabe zu lösen*. In *Archiv für thier. Magnetism.*, Bd. VIII, p. 1, 1821; Bd. X, p. 1, 1821; Bd. XII, p. 1, 1824. — IX. *Aqua empyreumatica, ein Stellvertreter der brenzlichen Holzsäure*. In *Gräfe u. Walther's Journ. der Chir.*, Bd. VI, p. 170, 1824. — X. *Sur la base narcotique de la belladone*. In *Ann. de chimie et de physique*, t. XXVII, p. 32, 1824. — XI. *Ueber Unzulänglichkeit des bis jetzt zur Desinfection der Briefe und Waaren*, etc. In *Radius Allg. Cholera-Zeitung*, Bd. I, H. 1, p. 62, 1831. — XII. *Verfahren bei der Desinfection der Häuser, Wohnungen*, etc. In *Kleinert Extrabl. Chol. Orient.*, n° 26, p. 407, 1831. — XIII. *Procédé pour reconnaître les traces du principe vénéneux chez les animaux empoisonnés par les plantes atropa belladona, hyosciamus et datura; rapport de Payen*. In *Journ. de pharm.* t. X, p. 82, 1824. — XIV. *Monographie chimico-technique de la garance et des différentes sortes de garance alizari, garances manget et rœthe, dans leur manière d'être avec le coton imprégné de mordant*. In *Ann. de phys. et de chim.*, t. LXIII, p. 282, 1836. — XV. *Einleitung in die technische Chemie*, etc. Bd. I, Breslau, 1836, gr. in-8°. — XVI. *Technische Chemie der nützlichen Metalle*, etc. Berlin, 1838-39, gr. in-8°. — XVII. *Mode d'essai pour découvrir la monnaie fausse d'argent*. In *Journ. de chim. méd.*, 1850, et *Journ. de pharm. et de chim.*, t. XVII, p. 374, 1850. — XVIII. Nombreux articles dans *Poggendorff's Annalen d. Chem. u. Phys.*, *Froriep's Notizen*, etc., etc. L. Hn.

RUPERT'S LAND. *Voy.* Britanniques (possessions).

RUPIA. De ῥυπος, ordures, mot créé par Bateman, qui, sous ce nom, entendait désigner un genre spécial d'affection cutanée vésiculeuse. Dans les écrits des auteurs qui ont précédé Bateman, et même dans Willan, il n'est fait aucune

mention de ce mot : le rupia de Bateman est confondu par eux, soit avec le phlyzacia, soit avec l'ecthyma.

Définition. Nous définirons le rupia une affection cutanée pustulo-bulleuse qui se convertit rapidement en une croûte épaisse, rugueuse, brunâtre ou verdâtre, laissant le plus souvent à sa chute la peau plus ou moins ulcérée.

L'histoire du rupia comprend, comme celle de toute affection de la peau, la description du genre, l'étude des variétés admises par les auteurs, et celle de nos propres divisions.

CHAPITRE PREMIER. DU RUPIA CONSIDÉRÉ COMME AFFECTION GÉNÉRIQUE. *Symptômes.* L'évolution du rupia peut être divisée en trois périodes distinctes, à savoir : 1° la période d'éruption ; 2° la période d'incrustation ; 2° la période de cicatrisation.

La période d'éruption débute ordinairement par une tache érythémateuse arrondie, légèrement saillante, qui devient en quelques heures une large pustule phlyzaciée, assez comparable à celle de l'ecthyma. Dans certains cas, les deux phénomènes semblent simultanés, et la pustule se développe sans avoir été précédée d'érythème préalable. Elle est constituée par l'accumulation au-dessous de l'épiderme d'un fluide d'abord séro-sanieux, puis bientôt complétement opaque et purulent. Ce soulèvement n'offre jamais l'ampleur et la forme hémisphérique de la bulle du pemphigus. Il est aplati, discoïde. Au bout de quelques heures, on le voit s'affaisser, se vider, et bientôt épiderme et liquide se sont confondus en une seule masse déjà plus ou moins solide, inégale, d'une teinte grise ou verdâtre. Mais ce n'est là que la première phase de la période éruptive : en même temps que la pustule du début se transformait en croûte, une aréole enflammée se dessinait de plus en plus à sa circonférence, et cette aréole devenait à son tour le point de départ de phlyctènes d'abord petites et isolées, puis plus larges, et enfin se réunissant de manière à constituer de véritables bulles. Ces bulles sont gonflées par un liquide transparent qui ne tarde pas à s'épaissir, leur enveloppe se plisse, la dessiccation s'en empare, et il en résulte une nouvelle concrétion qui s'ajoute à la première. Plusieurs générations de soulèvements bulleux peuvent ainsi se succéder autour de la croûte primitive, qui s'accroît graduellement en étendue pendant quatre à cinq jours.

La période d'incrustation commence, comme nous venons de le dire, pendant le cours même de l'éruption ; elle n'est définitivement établie qu'après l'affaissement de la dernière bulle, et sa conversion en croûte. C'est la période stationnaire succédant à la période d'activité. A partir de ce moment, le rupia se présente sous la forme d'une croûte dont les caractères sont en rapport avec l'étendue et l'intensité de la lésion locale qui lui a donné naissance. Elle est peu saillante, plutôt aplatie que réellement convexe, facile à détacher, lorsque la pustule initiale a été de petit volume, entourée de bulles petites et peu nombreuses. La surface qu'elle recouvre ne semble fournir aucune sécrétion nouvelle. Si cette croûte tombe ou se trouve arrachée prématurément, elle laisse à découvert une ulcération superficielle qui ne tarde pas à se cicatriser. Cette variété bénigne a été décrite par les auteurs sous le nom de *rupia simplex*. Sa durée est de deux à trois septénaires, mais la peau reste marquée d'une empreinte d'un rouge livide qui persiste en général fort longtemps.

Le rupia peut se présenter sous une forme beaucoup plus sérieuse, et qui doit être considérée comme le véritable type du genre : c'est le *rupia proeminens*, ainsi désigné à cause de l'aspect caractéristique de ses croûtes. Il

s'annonce, dans ce cas, par des phénomènes éruptifs d'une grande intensité : inflammation vive de la peau, pustule initiale volumineuse, poussées de bulles à la fois plus larges et plus nombreuses. Il en résulte une croûte, d'abord visiblement bombée à son centre, et au-dessous de laquelle existe, non plus une simple érosion, mais une ulcération dermique plus ou moins profonde, c'est-à-dire une source permanente de sécrétion purulente. Aussi cette croûte s'épaissit-elle de jour en jour par l'adjonction d'éléments nouveaux à sa face profonde. Au bout de quinze jours à trois semaines, elle représente une sorte d'éminence conoïde, dure, noirâtre ou verdâtre, rugueuse, formée de couches superposées et concentriques qui vont s'étageant de la base au sommet de manière à figurer une écaille d'huître ; ou bien, si son accroissement s'est surtout opéré dans le sens de la hauteur, elle peut proéminer de plusieurs centimètres au-dessus du niveau de la peau : on l'a comparée, dans ce cas, à ces coquillages univalves désignés sous les noms de lépas ou patelle. Cette enveloppe crustacée est ordinairement très-adhérente ; elle peut persister longtemps sans modification apparente dans ses principaux caractères. La pression exercée à sa surface est peu ou point douloureuse, dans les conditions ordinaires, mais elle peut le devenir accidentellement par le fait de complications inflammatoires. Parfois, le liquide sécrété au-dessous de la production morbide la soulève partiellement, et y détermine des fissures au travers desquelles on le voit se faire jour au dehors. La rupture ou le décollement plus ou moins étendu de la croûte peuvent encore résulter, soit des moyens mis en usage, soit de sa situation même, lorsqu'elle a pour siége une région très-mobile ou particulièrement exposée aux chocs et aux violences extérieures. Mais elle n'offre aucune tendance spontanée à se détacher prématurément, et l'on peut dire que ce phénomène, dans les cas où on l'observe, est presque toujours provoqué par une cause artificielle. Quoi qu'il en soit, la chute de la croûte découvre une ulcération arrondie, plus ou moins profonde, baignée d'un liquide séro-purulent qui ne tarde pas à reproduire une concrétion nouvelle. Mais il peut arriver aussi, dans des conditions mal déterminées, que la croûte ne soit pas remplacée, soit que l'ulcération, par sa forme, par la disposition de sa surface, ne permette plus la concrétion du fluide sécrété, soit que celui-ci ait en effet perdu les propriétés qui le rendaient apte à subir une telle modification. Le rupia se trouve alors avoir fait place à un ulcère atonique, blafard, à bords tuméfiés et livides, dont la profondeur est parfois de 1 à 2 centimètres, ulcère des plus tenaces, et dans lequel il devient bientôt impossible de reconnaître l'affection générique dont il procède.

Le *rupia proeminens* est une affection à marche essentiellement chronique, et dont la guérison ne s'obtient qu'avec une extrême difficulté, malgré l'emploi des médications les plus rationnelles. Lorsque la guérison est proche, la sécrétion de l'ichor s'arrête, la croûte devient stationnaire et de plus en plus sèche, puis elle commence à se détacher peu à peu à sa circonférence, et tombe enfin pour ne plus renaître, laissant après elle une cicatrice tantôt plane et d'un blanc mat, tantôt rougeâtre, violacée, saillante, indélébile dans tous les cas.

La plupart des auteurs ont admis une troisième variété du rupia, surtout fréquente chez les enfants à la mamelle : le *rupia escharotica*. Je reviendrai plus loin sur cette prétendue variété, qui n'est en réalité qu'une complication, un accident ou un mode de terminaison.

La description qui précède nous a fait assister aux diverses phases d'un élé-

ment de rupia, pris isolément. Il nous reste à présenter le tableau de l'éruption considérée dans son ensemble.

L'éruption peut être locale ou disséminée sur un certain nombre de régions. Le siége ordinaire du *rupia simplex* est aux extrémités inférieures, et plus particulièrement aux jambes. Il s'y montre sous la forme de plaques croûteuses isolées, en général peu nombreuses, séparées les unes des autres par des intervalles souvent considérables. Le *rupia proeminens* se manifeste en outre fréquemment sur les membres thoraciques, le tronc, le cou, la face; ses éléments sont quelquefois très-multipliés, mais jamais au point de se confondre, et les exemples de rupia confluent ne sont à mes yeux que des faits méconnus d'impétigo.

La forme du rupia dépend surtout des circonstances pathologiques au milieu desquelles il se présente. Toutefois, comme il ne s'agit, en définitive, que d'une différence de degré ou d'intensité, il n'est pas très-rare de le rencontrer à la fois sous ses deux aspects sur un même sujet.

L'éruption est quelquefois simultanée, le plus ordinairement successive. Chaque poussée se compose d'un petit nombre d'éléments qui parcourent leurs périodes dans des temps identiques. Le même malade peut ainsi présenter à la fois, à un moment donné, toutes les phases d'évolution du rupia : ici la lésion pustulo-bulleuse en plein développement; là des croûtes à différents degrés de formation; plus loin des ulcères ou des maculatures rougeâtres; ailleurs enfin de véritables cicatrices.

Le rupia se montre à toutes les époques de la vie, chez l'enfant aussi bien que chez l'adulte et le vieillard. L'état de la constitution paraît jouer un certain rôle dans son développement; et sans accorder aux influences débilitantes la part beaucoup trop large qui leur a été attribuée, nous pensons qu'elles peuvent avoir pour effet, la cause morbifique étant donnée, de déterminer le mode spécial suivant lequel cette cause se traduit à la peau. C'est dans ce sens qu'agiraient la misère, la mauvaise alimentation, l'habitation dans des lieux humides et malsains, les chagrins, les excès de toute espèce, les maladies antérieures, etc.

Marche. Durée. Terminaisons. Le rupia, comme je l'ai fait entendre précédemment, est une affection à marche essentiellement chronique et lente. Il n'est ni précédé de symptômes qui l'annoncent, ni accompagné, pendant son cours, de troubles généraux dignes d'être notés. Sa durée, qui est de quelques septénaires pour le *rupia simplex*, se prolonge dans la variété *proeminens* pendant un temps indéterminé, et qui est généralement de plusieurs mois.

La marche habituelle du rupia est quelquefois troublée par des complications accidentelles. Il peut s'enflammer et devenir douloureux; il peut aussi, par la proximité de certains organes, des paupières, par exemple, ou de la bouche, occasionner des désordres fonctionnels ou entraver le libre jeu de ces organes. Il peut enfin, comme je l'ai dit, donner lieu à la production d'eschares gangréneuses le plus souvent limitées aux bords de l'ulcération.

La terminaison habituelle est la guérison. Le rupia, en tant qu'affection cutanée, et quelque grave et généralisé qu'on le suppose, ne saurait, dans aucun cas, déterminer la mort.

Diagnostic. Le rupia est la seule affection de la peau dans laquelle on voit, autour d'un élément pustuleux central, se développer une ou plusieurs poussées de bulles évoluant et se desséchant dans l'ordre successif de leur apparition. Le rupia se sépare donc dès l'origine, et de l'ecthyma, simple pustule phlyzaciée,

et du pemphigus, dont l'élément primitif est une bulle remplie de sérosité transparente. Il ne saurait être confondu davantage, et pour les mêmes raisons, soit avec l'hydroa bulleux ou pemphigus à petites bulles, soit avec l'herpès successif et chronique. Jusque-là donc pas d'erreur possible. Mais la période d'éruption passe vite, et l'observateur se trouve dès lors en présence d'une croûte, symptôme secondaire dont il s'agit d'apprécier la valeur au point de vue du diagnostic.

Lorsque la croûte du rupia se présente avec ses caractères les mieux accusés, lorsqu'elle proémine à la surface de la peau sous l'aspect d'une saillie rugueuse, convexe, conchyliforme, le diagnostic s'établit en quelque sorte de lui-même, et l'on comprend difficilement la possibilité d'une méprise. L'erreur peut cependant se produire dans le cas suivant. Il arrive quelquefois que les tumeurs gommeuses de la peau, lorsqu'elles se sont ouvertes, se recouvrent d'une exsudation croûteuse qui voile leur orifice, et, se moulant à leur surface, devient ainsi le seul phénomène apparent de l'affection. L'illusion, à première vue, est aussi complète que possible ; mais un œil exercé saura toujours saisir quelques indices qui ne lui permettront pas de rester sur cette première impression. En effet, si l'on examine cette croûte avec un peu d'attention, on remarque aussitôt qu'elle diffère de celle du rupia par des particularités importantes ; qu'elle est plus humide, de formation évidemment récente ; qu'elle n'offre aucune trace de stratification régulière ; si on y porte le doigt, on sent qu'elle résiste moins, que son épaisseur réelle n'est point en rapport avec son élévation ; qu'elle n'adhère que faiblement aux parties sous-jacentes ; enfin, cette croûte une fois détachée, chose relativement bien facile, au lieu d'une simple dépression ulcérative, on découvre une tumeur cutanée creusée d'une cavité intérieure. Un fait analogue, et pouvant entraîner une confusion semblable, est celui des abcès dermiques développés sous l'influence de la scrofule : mais ici, comme précédemment, la croûte qui se forme à l'ouverture de ces abcès ne ressemble que grossièrement et de loin à celle du rupia ; elle se laisse détacher avec facilité, et l'on constate une ulcération à bords décollés, à surface fongueuse et saignante. Dans les deux cas d'ailleurs, les renseignements fournis par les malades sur le mode de début et la marche des lésions suffiraient pour lever tous les doutes.

La question de diagnostic, pendant la seconde période du rupia, ne se pose véritablement qu'à l'égard du *rupia simplex*. Celui-ci peut être surtout confondu avec deux affections, le pemphigus et l'ecthyma.

Or, la croûte du rupia, même sous sa forme simple, n'en conserve pas moins, toute proportion gardée, les caractères essentiels que nous lui avons reconnus dans la variété proéminente : tendance extensive pendant les premiers jours, saillie légèrement bombée, épaisseur plus grande au centre, adhérence intime, ulcération sous-jacente plus ou moins profonde. Le pemphigus, au contraire, n'atteint la peau que dans sa partie la plus superficielle ; ses croûtes sont minces, larges, foliacées, lamelleuses, et restent telles pendant toute leur durée ; elles n'ont aucune tendance à s'étendre ; enfin, les éléments pemphigoïdes sont en général beaucoup plus nombreux et répandus sur diverses régions du corps.

Quant au diagnostic à établir entre le rupia et l'ecthyma, c'est un point sur lequel j'ai longuement insisté dans mes leçons sur les affections génériques professées en 1862, et je n'ai rien à changer à ce que j'en ai dit alors : « Il n'est pas toujours facile, dans la pratique, de distinguer le rupia de l'ecthyma. Ces deux éruptions coexistent fréquemment ensemble, et peuvent se développer sous

l'influence des mêmes causes ; leur élément primitif n'a qu'une durée très-éphémère, et se trouve presque aussitôt remplacé par une ulcération croûteuse ; enfin, s'il existe habituellement des caractères assez positifs pour empêcher la confusion, celle-ci devient à peu près inévitable lorsque les nuances se rapprochent, que les différences s'affaiblissent, et que des particularités plus ou moins importantes manquent d'un côté ou s'ajoutent de l'autre. Il ne faut donc pas s'étonner trop si quelques auteurs, trompés par une analogie quelquefois très réelle, ont pu considérer le rupia et l'ecthyma comme de simples variétés d'un seul et même genre. Cependant, pour faire justice d'une semblable erreur, il me suffira de rappeler que ces deux affections se séparent dès l'origine par la constitution même de leur élement primitif, et que l'ecthyma, simple pustule, ne saurait être identique au rupia, lésion à la fois pustuleuse et bulleuse : caractère capital, car il est le seul qui soit parfaitement indépendant de toute circonstance accidentelle et purement extérieure, et c'est sur lui que repose, en définitive, la détermination des genres et dermatologie. Et qu'on ne dise pas que ce signe est trop fugitif, trop difficile à constater pour servir de base à la distinction que je cherche à établir. Un fait ne change pas de valeur par cela seul qu'il peut nous échapper souvent, et la nature ne saurait être ainsi mesurée à la faiblesse de nos moyens d'investigation. Remarquons d'ailleurs que la même objection se reproduirait à l'égard de l'eczéma, de l'impétigo, du pemphigus et de presque toutes les affections cutanées. Du reste, une différence aussi radicale dans la forme primitive des deux éruptions entraîne nécessairement à sa suite d'autres différences.

L'ecthyma repose sur une base indurée et fortement enflammée, qui n'existe jamais au même degré dans le rupia ; ses croûtes sont moins larges, moins proéminentes, plutôt enchâssées dans la peau que détachées à leurs bords, et, dans tous les cas, dépourvues de cette marche extensive qui forme le trait le plus caractéristique de la croûte du rupia. Enfin, les excoriations légères et superficielles qu'il présente offrent véritablement bien peu de rapports avec les ulcérations profondes et souvent si rebelles que l'on observe dans cette dernière affection. »

Pronostic. Il varie selon la forme de l'éruption, son intensité (*simplex* ou *proeminens*), son étendue, et surtout selon l'âge et l'état constitutionnel du malade.

Le *rupia simplex*, envisagé en lui-même, est une affection légère, et dont on obtient la guérison par les moyens les plus simples. Le *rupia proeminens* est beaucoup plus sérieux en raison de sa durée toujours longue, des souffrances ou de la gène qu'il occasionne. Toutes choses égales, le pronostic sera d'autant plus sévère que les éléments éruptifs seront plus multipliés et répandus sur un plus grand nombre de régions. Il ne sera pas le même chez le jeune homme et chez le vieillard : c'est à un âge avancé de la vie que le rupia a pu quelquefois se terminer par la mort. Il faut également tenir compte de l'état des forces, des maladies antérieures ou concomitantes, des conditions hygiéniques au milieu desquelles le sujet se trouve placé, conditions qu'il n'est pas toujours possible d'améliorer ou de changer. Une considération importante est relative au siége topographique de l'affection : lorsqu'elle siége à la face, elle peut donner lieu à des troubles fonctionnels suivis parfois de difformités plus ou moins sérieuses, sans parler de l'incommodité qui résulte de la présence d'un mal aussi repoussant sur une région apparente à la vue. La localisation du rupia sur les extrémités inférieures, et particulièrement sur les jambes, entraîne la nécessité du repos

horizontal du membre, et condamne le malade à l'immobilité pour un temps plus ou moins long : circonstance qui n'est pas toujours sans inconvénient pour la santé générale. Enfin, nous verrons que le pronostic du rupia varie suivant son espèce, c'est-à-dire suivant la cause morbifique qu'il reflète à la peau.

Traitement. Le traitement du rupia, considéré comme affection cutanée générique, comprend deux ordres d'indications : 1° Des indications tirées de l'état local ; 2° des indications tirées de l'état général.

1° *Indications tirées de l'état local.* Elles diffèrent selon la période de l'affection, l'état de sa surface, la présence ou l'absence de complications.

Pendant la période éruptive, on pourra se contenter de saupoudrer d'amidon les parties malades, et de les recouvrir d'un linge fenêtré, enduit de cérat. S'il existe des bulles volumineuses, il sera bon de donner issue au liquide qu'elles renferment, mais en ayant soin de laisser l'épiderme en contact avec l'ulcération sous-jacente.

Puis vient la période d'incrustation. Ici, deux méthodes sont en présence. L'une consiste à faire tomber les croûtes, pour agir directement sur la lésion de la peau, tandis que l'autre prescrit de les conserver autant que possible sur l'ulcère, quels que soient d'ailleurs leur forme et leur volume. Je suis de ceux qui pensent que la première méthode a beaucoup plus d'inconvénients que d'avantages. En effet, l'ablation de la croûte a pour résultat immédiat de créer un ulcère, c'est-à-dire une surface sensible, facilement irritable, exigeant des soins et pansements sans cesse répétés et toujours plus ou moins douloureux. Quant aux avantages, ils sont nuls ou tout au moins fort contestables, car cette pratique n'abrége pas sensiblement la durée du mal, et favorise plutôt qu'elle ne prévient les complications possibles. La croûte sera donc conservée sur le derme ulcéré, qu'elle protége beaucoup plus efficacement que tous les topiques imaginés dans ce but. Ce précepte, on le conçoit du reste, ne présente rien d'absolu ; il peut arriver, par exemple, que la croûte devienne pour les parties malades une cause incessante d'irritation et de douleur, et il est alors indiqué d'en provoquer la chute.

Le rupia, comme je l'ai dit plus haut, peut se transformer en ulcère, et le traitement local acquiert dès lors une tout autre importance. Si cet ulcère est enflammé, douloureux, on emploiera d'abord les cataplasmes de fécule de pommes de terre, les lotions émollientes à l'eau de guimauve et pavot, les pansements avec le cérat opiacé. Puis on aura égard au caractère dominant de l'ulcère. S'il est superficiel, de bon aspect, des lotions avec un liquide légèrement excitant, comme l'eau de chaux, l'eau d'orge miellée, l'eau de sureau, suivies d'un pansement simple, renouvelé une ou deux fois dans les vingt-quatre heures : voilà tout ce qu'il y a à faire. S'il est profond, formé de tissus pâles, atoniques, dépourvus de réaction, on prescrira des lotions avec le nitrate d'argent dissous, le sulfate de zinc, le vin aromatique, et les pansements seront faits avec des pommades plus ou moins excitantes. Le coaltar saponiné, étendu de deux ou trois fois son volume d'eau, nous a été particulièrement utile contre les ulcères sanieux et fétides. Les bourgeons charnus seront réprimés par la conspersion de poudres astringentes, ou par la cautérisation avec le nitrate d'argent. Enfin, lorsque tous ces moyens demeurent insuffisants, il devient indispensable de réveiller la vitalité des tissus par des modificateurs plus énergiques, tels que les acides nitrique et chlorhydrique, le nitrate acide de mercure.

Généralement contre-indiqués pendant la période d'incrustation, les bains se-

ront employés avec avantage contre les ulcères; je les prescris tantôt simples et tantôt additionnés de 100 à 250 grammes de sous-carbonate de soude.

Le rupia des extrémités inférieures exige quelques soins particuliers. C'est là surtout qu'on le voit persister indéfiniment et se transformer en d'interminables ulcères. On doit alors prescrire le repos absolu et donner au membre affecté une situation telle que la circulation s'accomplisse facilement des extrémités vers le centre. L'observation de cette règle est de rigueur, surtout dans les cas où il existe des varices, de l'inflammation, de l'œdème, etc.

Le rupia peut s'enflammer, devenir le point de départ d'angioleucites avec engorgement des ganglions lymphatiques, d'érysipèle, ou se compliquer d'eschares gangréneuses. Chacun de ces accidents sera combattu par des moyens appropriés, et en première ligne par le repos et la position horizontale du membre.

2° *Indications tirées de l'état général.* L'état général laisse presque toujours beaucoup à désirer chez les sujets atteints de rupia, de rupia proeminens surtout. Ce fait important ne sera pas négligé. On recherchera d'abord s'il n'existe pas une cause spéciale à cet état de souffrance de l'économie, soit dans les modificateurs qui entourent le malade, soit dans l'organisme lui-même. Si la cause est dans les agents extérieurs, si elle tient à l'alimentation, au défaut d'air et de lumière, à l'humidité, à des affections morales tristes, à des excès, on s'empressera de placer le sujet dans des conditions plus favorables, on recommandera une alimentation riche en matières nutritives et de facile digestion, les vins généreux, l'exercice, l'habitation des lieux élevés et secs, les distractions de toute espèce. Si la cause de la débilitation paraît résider principalement dans une souffrance organique ou dans un trouble fonctionnel, dyspepsie, diarrhée, c'est en ce sens que seront dirigés les premiers efforts de la thérapeutique. Enfin, la cause dont il s'agit une fois connue et autant que possible écartée ou neutralisée, on s'efforcera d'en combattre les effets, c'est-à-dire de réparer et fortifier la constitution par l'administration des toniques tels que les préparations ferrugineuses, le quinquina, les boissons amères, etc.

Tel est le traitement du rupia considéré comme affection cutanée générique. Restent les indications qui résultent de sa nature spéciale, et que nous retrouverons à propos des espèces.

CHAPITRE II. CLASSEMENT DU RUPIA. ESPÈCES ET VARIÉTÉS ADMISES PAR LES AUTEURS. Nous allons passer en revue les auteurs qui ont parlé du rupia, en les rattachant, ainsi que nous l'avons fait déjà pour le lichen, à deux écoles, celle de Willan et celle d'Alibert.

A. *École de Willan.* Willan, comme je l'ai dit en commençant cet article, n'a pas parlé du rupia, qu'il confondait avec l'ecthyma. C'est Bateman, son élève et son émule, qui, le premier, a inscrit le mot rupia dans la classification willanique; il en fait une maladie vésiculeuse qu'il place entre l'herpès et la miliaire. Il en reconnaît trois variétés : le rupia *simplex*, le rupia *proeminens*, et le rupia *escharotica*.

Le rupia *simplex* n'est pas suffisamment distingué, par la description qu'en donne Bateman, de l'hydroa bulleux ou pemphigus à petites bulles, ni de l'herpès successif et chronique.

Le rupia *proeminens*, bien décrit par Bateman et par tous les auteurs qui sont venus après lui, est facile à reconnaître. C'est, pour nous, une affection constitutionnelle, de nature scrofuleuse ou syphilitique.

Le rupia *escharotica* comprend le pemphigus gangréneux qui s'observe particulièrement chez les enfants à la mamelle. Je n'en ai vu qu'un seul cas chez l'adulte, pendant vingt-cinq années passées à l'hôpital Saint-Louis, sur un vaste théâtre d'affections cutanées. Les bulles étaient nombreuses, répandues sur tout le corps ; elles se terminèrent toutes par une eschare. Ce pemphigus gangréneux était aigu et successif. Les eschares se détachèrent en leur temps, laissant après elles des ulcérations bientôt suivies de cicatrices, et le malade sortit de l'hôpital, au bout de six semaines, parfaitement guéri.

Mais le rupia escharotica de Bateman comprend encore l'ecthyma cachecticum compliqué de gangrène, que Hardy a observé chez un vieillard cachectique atteint de la gale, et le rupia gangréneux que Rayer a vu survenir chez un homme atteint de purpura hemorrhagica. Dans le pemphigus gangréneux, l'eschare occupe toute l'étendue de la peau sous-jacente à la bulle, tandis que dans le rupia escharotica la gangrène est partielle et le plus souvent n'atteint que les bords de l'ulcère. La terminaison du rupia par une eschare n'est qu'une complication ou un accident : on ne saurait y voir une espèce particulière de cette affection.

Biett, Rayer, Gibert et Cazenave ont accepté le rupia de Bateman et ses trois variétés de forme ; seulement, au lieu d'en faire, comme l'auteur anglais, une maladie vésiculeuse, ils en ont fait une maladie bulleuse. Rayer et Gibert ont admis, comme Bateman, un rupia escharotica, tandis que, pour Cazenave, cette variété n'est qu'un pemphigus gangréneux.

Samuel Plumbe décrit, dans un même chapitre, l'ecthyma et le rupia : le rupia, suivant lui, n'est que l'ecthyma en progression. Cela peut être vrai, mais le mode de développement de cette progression par un soulèvement bulleux autour de la croûte primitive a complétement échappé à l'attention du dermatologiste anglais.

M. Devergie attache peu d'importance à la lésion primitive du rupia ; il incline, toutefois, à en faire, comme Bateman, une affection vésiculeuse, et admet les trois variétés simplex, proeminens, escharotica. Cependant, il préfère appeler *non proeminens* le rupia simplex, parce que, dit-il, il n'est pas plus simplex que le proeminens, ce à quoi on peut objecter que le rupia simplex est formé d'une seule croûte, tandis que le proeminens est formé de plusieurs croûtes superposées, et qu'à ce point de vue ce dernier est un composé par rapport à l'autre qui est simple.

M. Devergie admet aussi deux autres variétés, qu'il désigne sous les noms d'impétigo rupiforme et d'herpès rupiforme ; mais il est évident que ces variétés de forme n'appartiennent pas au rupia : ce sont des variétés d'impétigo ou d'herpès, puisque l'affection débute, dans le premier cas, par une pustule d'impétigo, et dans le second par une vésicule d'herpès.

Tous les auteurs, à quelque école qu'ils appartiennent d'ailleurs, admettent la croûte si caractéristique du rupia proeminens de Bateman, tous reconnaissent que cette croûte est un phénomène secondaire, et qu'une lésion d'état a dû la précéder ; mais quelle est cette lésion ? C'est ici que commencent les divergences : pour les uns, c'est une vésicule ou une bulle ; pour d'autres, une pustule ou un tubercule. Hébra va même jusqu'à dire que tout ulcère peut donner lieu à cette croûte conchyliforme ; ce qui est seulement reculer la difficulté, puisque l'ulcère est aussi une lésion consécutive. C'est, d'ailleurs, ignorer le mécanisme par lequel se forme la croûte du rupia, et la confondre avec toutes les croûtes plus ou moins étagées des pseudo-rupias. Pour se tirer d'embarras, quelques auteurs,

qui appartiennent plutôt à l'école willanique qu'à celle d'Alibert et de Lorry, ont passé sous silence la lésion d'état, ou, ce qui revient au même, l'affection cutanée générique, en n'admettant que l'affection spéciale; mais tandis que pour les uns cette affection spéciale est toujours scrofuleuse (Fuchs), pour d'autres elle est toujours syphilitique (Erasmus Wilson, Fox, Hébra).

B. *École d'Alibert*. Trouve-t-on dans Lorry quelque chose qui ait trait au rupia de Batemann? Rayer cite ce passage du *Tractatus de morbis cutaneis*, page 81 : *Horret sæpe cutis crustis superpositis, et rupium ad instar sese mutuo excipientibus. Sub ipsis tamen latet mucosa materies quæ, ut interior in arboribus cortex trudit exteriorem, crustas illas subter quas compingitur extra pellit*. De ces lignes, Rayer conclut que Lorry a entrevu le rupia de Bateman. Nous ne dirons pas comme Hébra que le mot rupes de Lorry a été pris par Rayer dans un sens propre, comme traduction latine de rupia, au lieu d'être pris dans un sens figuré, mais nous pouvons dire que tous les auteurs anciens et modernes ont parlé de croûtes étagées ou formées de plusieurs couches, et qu'il n'y a qu'une grossière analogie pour l'aspect et surtout pour l'évolution, malgré l'avis contraire de Rayer, entre ces croûtes et celles du rupia proeminens.

Lorry aurait-il, sous le nom de Therminthe, donné la description du rupia, ainsi que l'insinue M. Gintrac? Le mal mort des anciens correspondrait-il au rupia, comme serait disposé à le croire le même auteur? On trouve en effet, dans le Traité de Lorry, page 252, un paragraphe consacré à l'histoire des Therminthes. Galien, dit l'auteur, désignait par ce mot des pustules à base dure et rouge ou pourprée, se terminant en pointe noirâtre, très-douloureuse, et parfois avec imminence de gangrène. Pour Galien, ces pustules étaient toujours symptomatiques et survenaient dans le cours des maladies aiguës ou chroniques, tandis que pour Dioscoride et Oribase elles constituaient une maladie idiopathique. Un peu plus loin, Lorry parle de la rareté de cette maladie; il semble rapprocher le Therminthus du phyma qui, pour lui, était l'affection que nous appelons aujourd'hui ecthyma. Il dit encore qu'on observe le therminthe plus particulièrement chez les vieillards, chez les personnes qui vivent dans la malpropreté, affaiblies par toutes sortes de privations, adonnées à la boisson, chez les prisonniers ou chez ceux qui vivent dans les lieux humides et malsains. Il signale le scorbut comme cause du therminthe, qui quelquefois est une affection critique. D'après tout cela, il ne paraît pas déraisonnable d'admettre que sous le nom de Therminthe les anciens auteurs aient désigné, comme je l'ai dit à l'article Mycosis, une affection qui se rapproche singulièrement du rupia.

Quant au mal mort (*malum mortuum*), c'est une affection toute différente du rupia. Voici ce qu'en dit Lorry, ouvrage cité, page 595 : « Le *malum mortuum* est caractérisé par des croûtes rugueuses, brunâtres ou noirâtres, qui, à leur chute, laissent une simple rougeur de la peau. On ne voit aucun liquide sourdre à la surface de cette tache rouge, mais il s'y fait une simple transsudation d'où résulte la production de nouvelles croûtes. Ces croûtes sont formées par l'humeur sébacée desséchée. Il n'y a dans ces cas ni vésicules, ni bulles ni pustules. Astruc a divisé le mal mort (*siphiros Avicennæ*) en congénital et accidentel. L'humeur sébacée est épaissie et retenue dans les glandes qui deviennent dures, calleuses, et produisent une nouvelle sécrétion d'humeur altérée, sans réaction locale inflammatoire, d'où vient le nom de *mal mort* donné à cette maladie. » On voit par ce simple exposé que le mal mort (acné sébacée

concrète) ne saurait avoir aucune ressemblance avec le rupia de Bateman, si ce n'est peut-être dans la coloration des croûtes.

Après Lorry vient Alibert, qui sous le nom de phlyzacïa a réuni l'ecthyma et le rupia de Bateman. Nous avons parlé plus haut des difficultés qu'ont rencontrées les partisans des doctrines willaniques pour le classement du rupia. L'embarras n'a pas été moins grand pour les partisans des doctrines de Lorry et d'Alibert. En effet, Alibert, que nous regardons comme le chef de cette école, bien qu'il confondît l'affection avec la maladie, était cependant doué d'un sens plus médical que le pathologiste anglais, et ne pouvait se décider à faire deux espèces morbides ou deux genres distincts (ce qui était la même chose pour Alibert) de l'ecthyma et du rupia, qui, dit-il, se développent dans les mêmes conditions, sous l'influence des mêmes causes, débutent tous deux par une éruption *vésiculo-pustuleuse*, et réclament le même traitement. La question de savoir si le rupia débute par une pustule ou par une vésicule n'avait pour lui qu'une médiocre importance; mais voulant faire de l'ecthyma et du rupia un seul genre morbide, il lui fallait un nom nouveau, et ce nom, il l'emprunta à la nomenclature antique.

On sait que les Grecs et les Latins connaissaient presque tous les termes de notre dermatologie actuelle; mais comme ils appelaient de noms différents les diverses périodes d'une même affection cutanée, leur science dermatologique n'était qu'un chaos qui a traversé les siècles et n'a véritablement cessé qu'à Willan, dont la plus grande gloire est assurément d'avoir débrouillé ce chaos. Willan a fondé ses ordres sur la période d'état ou de maturité de l'affection cutanée. C'est ainsi qu'il a établi un ordre de pustules pour toutes les affections pustuleuses à leur période d'état. Quant à la division des pustules elles-mêmes, il a emprunté à l'antiquité grecque et latine les deux mots phlyzacia et psydracia : le premier dérivé du verbe φλύζω (*ferveo*), bouillir; le deuxième de ψυδρακιόν, du verbe ψεύδω, je trompe, pustules qui trompent par leur petitesse. Les pustules ont été ainsi partagées en pustules phlyzaciées, pustules larges, reposant sur un fond rouge, dur, enflammé, et en pustules psydraciées, pustules petites, étroites, sans inflammation circonférentielle.

Mais ces expressions de phlyzacia et psydracia étaient pour Willan des termes génériques, ce qui ne pouvait convenir à Alibert, qui en fit des noms propres et nous replongea presque dans le chaos dont Willan nous avait tirés. On peut en dire autant de Joseph Frank, qui donna la préférence au mot psydracia pour désigner un état morbide analogue, plus obscur encore que le phlyzacia d'Alibert, puisqu'il comprend, outre le rupia et l'ecthyma de Bateman, certaines variétés d'acné et de prurigo formicans.

On s'étonne à bon droit de voir deux célèbres médecins contemporains, l'un en France, l'autre en Allemagne, donner au même état morbide de la peau les mêmes dénominations qui avaient servi à différencier les pustules de Willan, et, par conséquent, à établir deux groupes de maladies cutanées parfaitement distincts. Lorry va nous donner l'explication de cette apparente contradiction; voici ce qu'il dit (page 430 de l'ouvrage cité) : *Phlyzacium seu* φλυζάκιον *est ulcus quod inter pustulas Celsus descripsit. Scilicet in eo affectu reperitur pustula durior, subalbida, ex qua quod exprimitur humidum est, et quæ certe non potest sine suppuratione ad perfectam curationem deduci. Quamvis auctor gravissimus J. Manardus* φλυζάκιον *illud a Celso descriptum pro corrupto vocabulo velit accipi, referatque illud ad* ψυδρακιόν *seu psydracia...*

Il est clair, d'après ce que dit Lorry, que pour Giovani Manardo, qui écrivait au commencement du seizième siècle, c'est-à-dire à l'époque de la restauration des sciences en Europe, le phlyzacia n'était qu'un mot altéré par la tradition, et que le véritable mot employé par Galien était *psydracia*. Ces deux mots étaient donc équivalents, et l'on explique ainsi que pour désigner la même dermatose Alibert ait pu choisir le mot phlyzacia, et Joseph Frank celui de *psydracia*.

Alibert définit le phlyzacia une éruption vésiculo-pustuleuse; ce qui déjà le met d'accord avec les willanistes, qui ont défini le rupia une éruption vésiculeuse ou bulleuse, et avec ceux qui en ont fait une lésion pustuleuse.

Le phlyzacia, suivant Alibert, est aigu ou chronique : c'est une maladie idiopathique, une simple phlegmasie cutanée qui a sa place naturelle dans la famille des dermatoses eczémateuses, entre le zoster et le cnidosis. Le phlyzacia d'Alibert correspond parfaitement à notre rupia de cause externe, artificiel, parasitaire et pathogénétique.

Pierre Frank et Joseph Frank ont préféré, comme G. Manardo, le mot psydracia au mot phlyzacia.

Pas plus qu'Alibert, Joseph Frank n'attache d'importance à la lésion primitive; il définit le psydracia : une maladie qui débute tantôt par des tubercules, tantôt par des pustules, et dans la description des symptômes il dit : Le psydracia débute par des tubercules, des pustules ou des bulles. C'est une maladie tantôt locale et d'autres fois le symptôme d'un état morbide général. Comme exemples d'affections locales il cite le psydracia des *artisans*, le psydracia par *malpropreté*, et le psydracia des *bains*. Pour le second groupe il admet un psydracia par pléthore, un psydracia gastrique, un *vénérien*, un *scorbutique*, un *scrofuleux*, et un psydracia vaccinal qui se montre trois semaines et même plus tard après l'inoculation du virus vaccin par des vésicules groupées, contenant une humeur séro-purulente qui se dessèche et forme croûte.

Bien que nous n'admettions pas toutes les espèces de Joseph Frank, nous ne pouvons nous empêcher de faire remarquer que ses divisions principales sont tout à fait conformes aux nôtres.

M. Gintrac ne met nullement en doute le caractère bulleux du rupia. Il admet les trois variétés de Bateman, et dit, à tort suivant nous, que le rupia simplex est le type du genre; le type du genre est bien évidemment le rupia proeminens. Il place le rupia dans la classe des maladies cutanées chroniques, et en fait une herpétide, tout en reconnaissant l'influence des diathèses scrofuleuse et syphilitique sur la production du rupia. Mais les faits qu'il allègue pour soutenir cette opinion, que le rupia est une dartre, ne sont rien moins que probants.

Enfin, pour M. Hardy, le rupia, l'ecthyma luridum et l'ecthyma cachecticum ne font qu'une seule et même maladie qu'il décrit dans sa classe des inflammations locales de la peau, classe qui répond exactement aux dermatoses eczémateuses d'Alibert. C'est aussi l'opinion de M. Dauvergne de Valensole, élève d'Alibert resté fidèle aux doctrines de son illustre maître (voy. *Annales de dermatologie*, publiées par le docteur Doyon, janvier 1875).

Chapitre. III. Du rupia considéré comme affection spéciale. Le rupia est tantôt de cause externe et tantôt de cause interne.

Le rupia de cause externe peut être provoqué directement par une irritation locale, ou indirectement par l'absorption d'un agent pathogénétique.

Le rupia de cause interne appartient, comme manifestation, à deux maladies

constitutionnelles: la syphilis et la scrofule. Il n'est jamais ni arthritique ni herpétique. Il peut constituer dans certains cas une éruption critique.

Article premier. *Du rupia de cause externe.* Il comprend deux espèces, selon le mode d'action des causes : 1° le rupia de cause directe, qui peut être artificiel ou parasitaire ; 2° le rupia pathogénétique, ou de cause indirecte.

§ 1er. Le rupia *artificiel* est une forme relativement assez rare de la dermite provoquée. L'action des causes directes, si puissante dans d'autres cas, est ici subordonnée à des influences venues de la constitution ; c'est en effet chez les enfants et les vieillards, chez les individus affaiblis, épuisés par la misère, les privations, les excès, les maladies antérieures, etc., que le rupia artificiel se montre à peu près exclusivement. La forme qu'il revêt presque toujours est celle du rupia simplex ; mais il peut aussi, particulièrement chez les vieillards, se manifester avec tous les caractères de la variété proéminente.

Parmi les causes susceptibles de provoquer le développement du rupia artificiel nous citerons en première ligne la malpropreté, les pédiculi, les applications intempestives et longtemps continuées de pommades irritantes, d'onguents, emplâtres, etc. La présence de varices sur les extrémités inférieures est une condition qui favorise puissamment sur ces parties l'action des causes précitées. Joseph Frank a admis un psydracia des bains : l'abus ou l'emploi mal dirigé de certains bains médicamenteux peut en effet donner lieu parfois à la production du rupia. Il y a enfin le rupia des artisans : on l'observe chez les individus qui se trouvent exposés, par le fait de leur profession, au contact de substances plus ou moins irritantes, tels que les épiciers, maçons, cuisiniers, mégissiers, forgerons, fileurs de laine; chez les débardeurs, qui ont les pieds constamment dans l'eau, etc.

Le rupia *parasitaire* fait partie des éruptions symptomatiques de la gale, au même titre que le prurigo, le lichen, l'ecthyma, le furoncle, etc. Il se montre principalement dans les cas de psore invétérée ou traitée par des moyens irrationnels : c'est assez dire que l'occasion de l'observer est devenue assez rare aujourd'hui. Mais tout porte à croire qu'il n'en était pas de même autrefois, alors que la gale, encore inconnue dans sa nature, était regardée comme une maladie des plus rebelles. On peut supposer, par exemple, que le rupia n'était pas sans jouer un rôle plus ou moins important dans les variétés de gale désignées par Bateman sous les noms significatifs de gale *purulente* et de gale *cachectique*.

Aucune des causes que je viens d'énumérer, est-il besoin de le dire ? n'appartient en propre au rupia ; toutes font partie de ce que nous pourrions appeler le fonds étiologique commun des éruptions de cause externe. Il en résulte que le rupia se trouve presque toujours associé, sur un même sujet, avec d'autres formes morbides.

En effet, s'il est un certain nombre de lésions cutanées élémentaires que l'on peut, en quelque sorte, reproduire presque à son gré, telles que la tache de l'érythème, la vésicule de l'eczéma, la bulle du pemphigus, la pustule de l'ecthyma, la papule du lichen, etc., nous ne connaissons aucune substance dont l'action sur la peau saine se traduise directement et *ipso facto* par la lésion pustulo-bulleuse qui constitue le rupia. Quelque chose d'analogue pourtant nous a paru résulter de l'application de l'huile de noix d'acajou sur la peau atteinte de lupus tuberculeux non ulcératif : on constate au bout de vingt-quatre à quarante-huit heures la présence de soulèvements irréguliers remplis d'une sérosité puru-

lente; le tissu morbide a été attaqué, détruit partiellement, et l'ulcère ainsi produit se recouvre de croûtes plus ou moins étagées, très-adhérentes, et rappelant assez bien par leur aspect le rupia proéminent.

Le rupia de cause directe correspond plus spécialement, comme nous l'avons dit, au rupia simplex. Les jambes, les bras, les mains, tels sont ses lieux de prédilection. Sa *durée* est en rapport avec la durée d'action des causes, mais elle peut être prolongée par le mauvais état de la constitution.

Le *diagnostic* ne présente, en général, aucune difficulté. La forme habituellement bénigne de l'affection, son mélange avec d'autres éruptions de même origine, l'existence d'une cause facile à saisir, l'absence de tout rapport soit avec la scrofule, soit avec la syphilis, tels sont les éléments qui serviront à établir ce diagnostic.

Le seul cas embarrassant serait celui où le rupia de cause directe viendrait à se développer chez un sujet scrofuleux ou syphilitique. Mais indépendamment des signes tirés des caractères objectifs, on aurait alors, pour s'éclairer, l'étude des antécédents morbides, des affections concomitantes. Le rupia, lorsqu'il est de cause interne, ne se montre qu'à une période déterminée dans les deux maladies constitutionnelles, et le seul fait de sa coïncidence avec des manifestations d'un autre âge ne permettrait pas un seul instant de lui attribuer une semblable origine.

Le *pronostic* est celui du rupia simplex, avec cette circonstance atténuante : possibilité de supprimer la cause.

Le *traitement* présente trois indications : 1° supprimer la cause ; 2° combattre les effets qu'elle a produits ; 3° relever, s'il y a lieu, l'état général (*voy.* traitement du genre).

§ 2. *Rupia pathogénétique.* Il survient dans les conditions suivantes : 1° sous l'influence d'une alimentation mauvaise au point de vue de la qualité surtout ; 2° chez les individus adonnés aux liqueurs spiritueuses ; 3° consécutivement à l'administration interne de certains agents médicamenteux.

Ici encore, c'est au rupia simplex que nous avons principalement affaire.

La première variété est surtout fréquente chez les jeunes enfants mal nourris ou allaités par de mauvaises nourrices. Elle s'accompagne de troubles digestifs, de diarrhée, d'amaigrissement, tous phénomènes émanés de la même cause. Le rupia provoqué par l'abus des alcooliques coexiste également avec des désordres variés et un affaiblissement de l'économie. Enfin, si l'on en croit Samuel Plumbe, l'usage interne des préparations mercurielles pourrait donner lieu parfois au rupia, ou tout au moins l'aggraver lorsqu'il se produit chez les sujets syphilitiques.

Le pronostic et le traitement du rupia pathogénétique se déduisent des conditions étiologiques que je viens de résumer.

ARTICLE II. DU RUPIA DE CAUSE INTERNE. J'en admets trois espèces : 1° critique ; 2° syphilitique ; 3° scrofuleux.

1° *Rupia critique.* On a vu le rupia survenir pendant la convalescence de la variole, des fièvres graves. Il ne se distingue alors par aucun caractère du rupia générique ou artificiel.

2° *Rupia syphilitique.* (Voy. ECTHYMA et RUPIA SYPHILITIQUE.) Je ne m'occuperai ici de cette espèce qu'au point de vue de son diagnostic avec le rupia scrofuleux.

3° *Rupia scrofuleux.* Il appartient à la deuxième période de la maladie

constitutionnelle. Il a été précédé, dans les deux tiers ou les trois quarts des cas, de scrofulides bénignes, de gourmes, d'impétigo, d'ophthalmies et d'engorgements ganglionnaires ; quelques-unes de ces affections, les deux dernières surtout, peuvent même subsister encore au moment où le rupia se montre. Il est contemporain, dans l'ordre d'évolution, de toutes les formes de la scrofulide maligne, de l'impétigo malin, de l'ecthyma ulcératif, du lupus tuberculeux fibro-plastique, etc. Enfin, il n'est pas rare de le voir coexister lui-même avec des manifestations d'une période plus avancée, avec les écrouelles cellulaires, l'ostéite, la carie.

Dans quelques cas exceptionnels, il peut constituer une forme fixe primitive de la scrofule.

Le rupia scrofuleux apparaît d'habitude entre quinze et vingt-cinq ans. Il s'établit d'emblée. Aucune région du corps n'en est préservée d'une manière absolue ; mais je n'ai point souvenir de l'avoir observé sur le cuir chevelu. C'est au tronc, sur les parties antérieures du thorax et sur les membres supérieurs qu'on le rencontre le plus ordinairement ; puis vient la face, siége de prédilection, comme on sait, de toutes les scrofulides ulcéreuses.

Le rupia scrofuleux nous offre le type accompli du *rupia proeminens :* croûtes épaisses, rugueuses, dures, étagées, concentriques, conchyliformes, d'un brun-noirâtre, très-adhérentes. Ces croûtes sont entourées d'une aréole d'un rouge bleuâtre ; elles reposent sur des ulcérations livides, anfractueuses, couvertes de végétations et de fongosités. Les cicatrices qui succèdent à ces ulcérations et à ces croûtes sont saillantes, réticulées, plus ou moins difformes, rougeâtres d'abord, puis d'un blanc rosé, toujours ineffaçables.

J'ai fait allusion plus haut aux désordres que peut entraîner le rupia, lorsqu'il se localise à la face. Il est facile de s'en rendre compte par la disposition anatomique et la structure délicate des parties qui composent cette région du corps. Sur le nez, par exemple, on verra l'ulcère que produit le rupia se conduire à la manière du lupus térébrant, et donner lieu parfois à la perforation de l'organe ; ou bien, si cette variété de scrofulide maligne s'est attaquée aux lèvres, aux paupières, il y aura destruction plus ou moins étendue de ces voiles membraneux, et comme conséquences, engorgement inflammatoire des gencives, de la conjonctive oculo-palpébrale, renversement des lèvres, ectropion, ophthalmies rebelles.

Le rupia, scrofulide maligne éminemment inflammatoire, n'étend pas ses ravages au delà de la peau et des parties molles ; il s'arrête devant les os et les tissus fibreux, que n'épargne pas toujours le lupus proprement dit ou scrofulide ulcéreuse fibro-plastique. Les destructions qu'il produit sont en général peu etendues, bien limitées, et ne s'accomplissent qu'avec une extrême lenteur ; dans certains cas pourtant, on l'a vu subir la déviation phagédénique, et précipiter sa marche avec une rapidité désespérante.

Le rupia scrofuleux se localise quelquefois à une seule région. Il est rarement solitaire. Les éléments éruptifs sont presque toujours multiples, assez nombreux dans certains cas, et on les voit alors se répandre à la fois sur la face, le tronc et les membres.

Cette affection est, par elle-même, à peu près complétement indolente à toutes ses périodes. Elle ne devient douloureuse que par le fait de complications, d'irritations locales ou de manœuvres intempestives.

Sa marche est lente et sa durée toujours longue. Elle l'emporte à ce double

point de vue sur les autres espèces du genre. Elle peut rester stationnaire pendant un temps très-long, et se terminer spontanément ou sous l'influence d'une médication rationnelle.

Diagnostic. Il comprend deux points : 1° le diagnostic de l'affection générique ; 2° celui de l'affection spéciale.

1° Bien que le premier point ait été déjà discuté avec certains détails dans l'histoire du genre, il nous paraît utile de revenir ici sur quelques-unes des questions qu'il soulève. En effet, le diagnostic de la scrofulide maligne crustacée ulcéreuse, et par conséquent du rupia scrofuleux, offre ceci de vraiment remarquable, qu'il est ordinairement bien plus facile de reconnaître la nature spéciale de ces affections que de remonter à la forme primitive qui leur a donné naissance, tant ést forte et profonde l'empreinte marquée sur elles par la maladie constitutionnelle ! Nous pouvons donc, étant donné un rupia scrofuleux, considérer, par anticipation, comme résolu le problème de sa nature, et rechercher les signes qui, dans ces cas, nous permettraient d'établir qu'il s'agit bien en réalité d'un rupia.

La première question qui se pose, en présence d'une scrofulide maligne crustacée ulcéreuse, est celle de savoir s'il s'agit d'une scrofulide simplement inflammatoire ou au contraire fibro-plastique. — Il s'agit, je suppose, d'une scrofulide inflammatoire : mais à quel genre la rattacher ? A-t-elle commencé par de l'impétigo rodens, de l'ecthyma, du rupia, etc. ? De ces deux questions la première, la plus importante sans contredit, est aussi fort heureusement la plus facile à résoudre. Je l'ai étudiée avec toute l'attention qu'elle mérite dans mon *Traité de la scrofule*, p. 237, où l'on trouve ce qui suit : « Dans le lupus, on remarque sur les confins de l'ulcère ou de la croûte des portions de peau rouges, indurées, et souvent même des tubercules ou des traces de tubercules. Quelquefois il existe une hypertrophie remarquable, molle, flasque, élastique, des parties qui sont le siége de l'affection, et parfois, à côté de cette hypertrophie, une atrophie de la peau, un amincissement tel, qu'elle laisse voir au-dessous d'elle les cartilages ou les tissus sous-jacents avec la couleur et la forme qui leur sont propres. Si le mal est déjà ancien et occupe la face, les gencives participent le plus ordinairement à la dégénérescence ; elles sont gonflées, ramollies, bleuâtres, saignantes, exhalent une odeur des plus fétides. Le lupus qui arrive à la surface des os les ronge et les détruit ; de là des caries plus ou moins étendues et profondes. Enfin, la surface de l'ulcère, dans le lupus, est souvent couverte de fongosités, de granulations rouges ou d'un rouge blanchâtre, baignées d'une suppuration ichoreuse infecte. Dans l'affection inflammatoire ou dans la scrofule cutanée proprement dite, s'il existe, sur les limites des parties ulcérées ou croûteuses, des tubercules, ce sont des tubercules inflammatoires, ou plutôt de grosses papulo-pustules ; il n'y a ni hypertrophie, ni atrophie, ni semi-transparence des parties circonvoisines. La suppuration n'exhale pas la même fétidité. Enfin, les os ne participent pas, en général, à la destruction ulcéreuse des parties molles. »

Tels sont les signes au moyen desquels on distinguera la scrofulide maligne inflammatoire, et par conséquent le rupia, de la scrofulide ulcéreuse fibro-plastique.

Reste la question du genre ou de la lésion primitive ; question souvent rendue très-difficile par les modifications qu'éprouvent avec le temps les caractères des affections. J'ai indiqué plus haut (diagnostic du genre) les différences qui

séparent le rupia de l'ecthyma. L'impétigo sera reconnu à sa croûte jaunâtre, saillante, détachée du fond de l'ulcère. Enfin, si l'on sent, au pourtour de la croûte, des indurations profondes, aplaties ; si les bords de la croûte sont profondément enchâssés dans la peau et semblent situés sur le même plan que les parties environnantes, l'élément primitif a été un tubercule inflammatoire.

2° *Diagnostic du rupia considéré comme affection spéciale.* Le rupia scrofuleux peut être confondu surtout avec une affection cancéreuse ou syphilitique.

Il se distingue du cancroïde et du cancer par son indolence, sa marche, les caractères de ses croûtes, la multiplicité de ses éléments, etc. Les ulcérations cancéreuses sont le siége de douleurs souvent très-vives ; elles reposent sur des tissus profondément indurés ; leur fond est inégal, bosselé ; leurs bords épais, escarpés, renversés en dehors ; enfin, elles sécrètent un liquide ichoreux, sorte de détritus organique qui semble difficilement se convertir en croûtes.

Une erreur beaucoup plus commune est celle qui consiste à prendre le rupia scrofuleux pour une affection syphilitique. Les deux maladies peuvent, en effet, se traduire à la peau sous cette forme morbide ; mais le rupia de la scrofule diffère du rupia de la syphilis autant qu'espèces d'un même genre peuvent différer entre elles.

Les éléments éruptifs sont, en général, plus multipliés dans l'affection scrofuleuse que dans l'affection syphilitique ; ils sont en même temps répandus sur des surfaces plus considérables. Leur siége n'est pas le même : le rupia scrofuleux se rencontre plus fréquemment sur les régions antérieures du thorax et sur les membres supérieurs ; c'est sur les membres inférieurs, les régions lombaire et dorsale, que l'on observe plus spécialement le rupia syphilitique. Dans l'un, les croûtes sont entourées d'une auréole d'un rouge bleuâtre ; elles sont plus saillantes, de couleur brun jaunâtre ; elles laissent, à leur chute, des ulcères couverts de granulations et de fongosités rougeâtres. Dans l'autre, les croûtes sont noirâtres ou d'un vert sombre, entourées d'une auréole d'un rouge cuivré obscur, et recouvrent des ulcérations grisâtres, inégales, à bords relevés et taillés à pic. Enfin, les cicatrices qui succèdent à ces ulcères sont saillantes, bridées, rougeâtres, chéloïdiennes, dans la scrofule, lisses, planes, arrondies, d'un blanc mat, dans la syphilis.

Que l'on ajoute à tous les signes qui précèdent les renseignements tirés du commémoratif et des symptômes concomitants, et il sera toujours possible de distinguer avec certitude le rupia scrofuleux du rupia syphilitique.

Pronostic. Le rupia scrofuleux est de toutes les espèces du genre la plus tenace et la plus difficile à guérir.

Traitement. Il ne diffère pas de celui de la scrofulide crustacée ulcéreuse, dont il n'est qu'une des formes initiales. Je le résumerai de la manière suivante, pour ce qui a trait plus spécialement au cas qui nous occupe :

1° Respecter les croûtes, à moins qu'elle ne soient une cause d'irritation ou de douleur. Se borner à quelques applications fort simples.

2° Si l'ulcère est à nu, et qu'il soit nécessaire d'en modifier la surface, recourir de préférence à la teinture d'iode, au perchlorure de fer, au coaltar saponiné, en ayant soin de graduer la force de ces agents suivant les indications.

3° Donner à l'intérieur l'huile de foie de morue associée au sirop de protoiodure de fer, à doses graduellement croissantes, et que l'on porte jusqu'à 200 et 300 grammes par jour.

4° Administrer de temps en temps quelques légers purgatifs pour réveiller les

fonctions digestives souvent rendues languissantes par l'usage de l'huile de foie de morue.

5° Conseiller dans le même but quelques tisanes amères, telles que celles de houblon, de gentiane, de fumeterre, de pensée sauvage.

6° Enfin, si la constitution est détériorée, lui venir en aide au moyen de toniques reconstituants et névrosthéniques, tels que ferrugineux, amers, vin de quinquina, etc. BAZIN.

BIBLIOGRAPHIE. — LORRY. *Tractatus de morbis cutaneis*. Paris, 1777, in-4°, p. 76, 81 et 595. — WILLAN. *On cutaneous Diseases*. London, 1808, in-4°. — BATEMAN (Th.). *Traité des maladies de la peau*. Trad. de l'angl. par BERTRAND. Paris, 1820, in-8°; p. 273. — PLUMBE (Sam.). *A practical Treatise on Diseases of the Skin*. London, 1824, in-8°, p. 156. — ALIBERT. *Monographie des dermatoses*. Paris, 1832, in-8°, t. I, p. 109. — CAZENAVE et SCHÉDEL. *Abrégé pratique des maladies de la peau, d'après les auteurs les plus estimés, et surtout d'après des documents puisés dans les leçons cliniques de* BIETT. Paris, 1828, in-8°, p. 139. — BLASIUS. Art. *Rupia*. In Rust's *Handb. der Chirurgie*, Bd. XIV, p. 293, 1834. — RAYER (P.). Art. *Rupia*. In *Dictionn. en 15 vol.*, t. XIV, p. 396, 1835. — DU MÊME. *Traité des maladies de la peau*. Paris, 1835, t. I, p. 302. — GREEN (J.). *Praktisches Compendium der Hautkrankheiten*. Weimar, 1836, p. 119. — CAZENAVE. Art. *Rupia*. In *Dict. en 30 vol.*, t. XXVII, p. 695, 1843. — DU MÊME. *Leçons sur les maladies de la peau*. Paris, 1848-56, in-fol. — DU MÊME. *Gaz. des hôpitaux*, 1850, p. 538. — FUCHS (C.-H.). *Die krankhaften Veränderungen der Haut und ihrer Anhänge*, etc. Göttingen, 1840. — RIECKE (V.-A.). *Handbuch über die Krankheiten der Haut*. Dresden, 1841, p. 83. — GIBERT. In *Rev. méd.*, t. I, p. 161, 1842. — THOMSON (Todd.). *Practical Treatise on Diseases of the Skin. Completed by* E. A. PARKES. London, 1850. — CHAUSIT (M.). *Du diagnostic du rupia*. In *Annales des mal. de la peau et de la syph.*, t. III, p. 203, 1851. — DU MÊME. *Traité élémentaire des maladies de la peau. D'après les leçons cliniques de* CAZENAVE. Paris, 1853, in-8°, p. 128. — SIMON (G.). *Die Hautkrankheiten durch anatomische Veränderungen erläutert*. 2te Aufl. Berlin, 1851, p. 197. — DEVERGIE. *Traité pratique des maladies de la peau*, 2e édit. Paris, 1857, in-8°, p. 372. — WARD (Ogin). In *Bull. thérap.*, t. XLIV, p. 133. — DUCHENNE-DUPARC. *Traité pratique des dermatoses*. Paris, 1859. — HARDY. *Leçons sur les maladies de la peau*. 2e part., p. 59, 1859. — GIBERT. *Traité pratique des maladies de la peau*. 3e édit. Paris, 1860, t. I, p. 164. — GINTRAC (E.). *Cours de pathol. interne*, t. V, p. 535, 1859. — WILSON (Erasmus). *On Diseases of the Skin*, 5e édit. Londres, 1863. — FOX (Tilb.). *Skin Diseases*, etc. London, 1864. — HILLIER. *Handbook of Skin Diseases*. London, 1865. — HEBRA. *Traité des maladies de la peau*. Trad. par DOYON. Paris, 1869, in-8°, t. I, p. 844. — WILSON (Erasm.). *Lect. on Dermatology*. London, 1873, in-8°, p. 184. — NAYLER (G.). *Treatise on Diseases of the Skin*. 2e édit. London, 1874, p. 177. — GUIBOUT (L.). *Le Rupia*. In *Union méd.*, sept. 1874. — DAUVERGNE. *Consid. sur l'esthiomène*. In *Ann. de dermat. et de syph.*, t. VI, p. 97, 1874. — DU MÊME. *Des nomenclatures et des classifications dermatologiques*. Ibid., t. VI, p. 260, 1875. — Et consultez les *Traités sur les maladies de la peau*. L. HN.

RUPIA SYPHILITIQUE. La syphilide pustulo-crustacée, qui est en général une manifestation assez tardive de la syphilis, a des origines différentes : tantôt elle succède aux pustules d'impétigo ou d'ecthyma syphilitique, et tantôt aux bulles de rupia. C'est la raison qui a décidé quelques auteurs, M. Hardy entre autres, à moins tenir compte de la forme élémentaire de l'éruption que de la lésion ulcéro-crustacée qui lui succède et de décrire celle-ci sous un nom générique, ce qui a tout au moins l'avantage de rendre le diagnostic plus facile et l'exposition clinique des symptômes plus simple et plus claire.

Toutefois les bulles de rupia se développent, dans quelques cas, d'une manière très-apparente et sous les yeux mêmes du médecin. On les observe sur presque toutes les régions du corps, mais principalement aux membres inférieurs ; elles ont aussi pour siége de prédilection le tronc, et surtout les parties postérieures et latérales. Ces bulles sont en général peu nombreuses ; il est rare qu'il s'en manifeste plus de trois ou quatre sur chaque membre. Une ou deux de ces bulles constituent quelquefois toute l'éruption. La maladie débute par une rou-

geur de la peau avec soulèvement graduel de l'épiderme par la sérosité. Celle-ci est trouble, sanguinolente : la bulle reste plate et ne tarde pas à se déchirer. Au bout de trois ou quatre jours, la sérosité s'écoule ; dans quelques cas l'épiderme est à peine soulevé qu'il se forme déjà une croûte.

Les croûtes du rupia sont inégales, rugueuses, élevées, à forme bombée ou conique, entourées d'une auréole cuivrée. Elles recouvrent, dès le principe, des ulcères taillés à pic où la croûte se trouve souvent comme enchâssée. A mesure que l'ulcération tend à guérir, son fond bourgeonne et se comble ; la croûte devient plus sèche, plus adhérente. La cicatrice ne tarde pas à se former, des squames se détachent d'abord de sa surface, qui est d'un rouge sombre, cuivré. Peu à peu, la desquamation cesse, la couleur cuivrée disparaît, mais la cicatrice reste apparente et rappelle, par sa brusque dépression, une ulcération qui fut profonde et taillée comme à l'emporte-pièce.

La marche du rupia syphilitique est essentiellement chronique. Il n'est pas rare de voir l'éruption persister pendant plusieurs mois avec les mêmes croûtes se renouvelant sans cesse sur les mêmes points, ou avec des poussées successives, généralement discrètes. Avec le rupia on observe différents accidents de la syphilis tardive ; des engorgements testiculaires, des ulcérations profondes du pharynx, des exostoses. Cependant certaines syphilides pustulo-crustacées s'observent prématurément et comme manifestations précoces de la syphilis grave galopante, surtout chez les individus d'une constitution faible et détériorée.

Il n'y a pas de rapport constant entre la forme du chancre primitif et celle des éruptions syphilitiques consécutives. Pourtant certains chancres primitifs fortement indurés, ou largement ulcérés et avec tendance phagédénique, sont quelquefois les précurseurs des syphilides profondes et notamment du rupia. « Je n'ai observé, dit M. Bassereau, que six malades atteints de rupia syphilitique. Cinq d'entre eux avaient eu pour symptôme primitif des chancres phagédéniques qui pouvaient faire prévoir, dès lors, la forme et la gravité des symptômes consécutifs possibles. Parmi les cinq malades dont je parle, deux étaient atteints d'ulcères profonds en même temps que de rupia ; un troisième portait une exostose ramollie du tibia. Enfin un autre avait un testicule de la grosseur d'un œuf et d'une dureté lapidaire. »

La syphilide pustulo-crustacée a, comme nous l'avons dit, des lésions élémentaires multiples, et elle succède surtout à la pustule de l'ecthyma, ou à la bulle du rupia : viennent alors les ulcérations et les croûtes.

La croûte du rupia syphilitique est épaisse, comme celle qui succède à l'ecthyma. Elle est foncée en couleur, brune, avec des reflets verdâtres. Elle est inégale, rugueuse, bombée, étagée de manière à rappeler assez bien l'aspect de l'écaille d'huître. Même absence de caractères différentiels dans l'ulcération sur laquelle repose la croûte, ou dans laquelle celle-ci est enchâssée. Dans l'un et l'autre cas, l'ulcération est presque toujours arrondie, circulaire, assez profonde, taillée à pic, à fond grisâtre, ou bien livide et d'un rouge vineux. Il en est de même de la cicatrice qui succède à l'ulcération et qui est toujours déprimée, maculeuse, et ne se décolorant qu'au bout d'un temps fort long. C'est ce qui rend le diagnostic de ces deux formes éruptives si difficile après la disparition de la lésion élémentaire, pustuleuse ou bulleuse, laquelle n'a, d'ailleurs, dans la plupart des cas, qu'une durée éphémère. C'est aussi ce qui donne une sorte de légitimité à l'opinion de M. Hardy, qui non-seulement comprend dans la même forme éruptive la lésion ulcèro-crustacée de l'ecthyma et du rupia, mais

qui professe que le rupia syphilitique n'est qu'une éruption pustuleuse survenant chez un individu débilité et cachectique.

Le diagnostic du rupia présente la même obscurité lorsqu'on compare la forme commune de l'éruption et la forme syphilitique, en ne tenant compte que de l'éruption elle-même et de ses caractères objectifs. La spécificité du rupia n'est guère possible à déterminer qu'en s'aidant des commémoratifs, et de l'examen des accidents qui peuvent exister simultanément : ulcérations pharyngées, exostoses, gommes, engorgements testiculaires. Cependant, on peut dire que le rupia syphilitique est généralement plus discret, plus limité que le rupia simple. En compensation, les ulcérations du rupia syphilitique ont plus de tendance à s'approfondir et à s'étendre que celles du rupia commun. Dans le premier, les croûtes sont aussi plus épaisses et plus noires que dans le second, au moins chez certains malades. Ces caractères différentiels n'ont en effet rien de constant et d'absolu, et c'est pourquoi les meilleurs éléments de diagnostic résident encore dans les phénomènes précurseurs ou concomitants de l'éruption.

Le pronostic du rupia syphilitique est grave, en ce sens qu'une éruption syphilitique de cette forme indique une infection diathésique profonde ou ancienne, chez un sujet d'une constitution cachectique, et vis-à-vis duquel le traitement aura par cela même à remplir des indications multiples tirées tout à la fois de l'état général de l'économie et de la nature et des caractères de la maladie. En outre, les ulcérations du rupia syphilitique ne guérissent qu'après avoir produit des pertes de substance et en laissant subsister des cicatrices souvent fort apparentes, et qui sont surtout fâcheuses lorsqu'elles siègent au visage.

Il est rare que le traitement mercuriel, et même le traitement mixte, mercuriel et ioduré, soit indiqué dans le rupia syphilitique. Cette éruption appartient presque toujours à la classe des syphilides invétérées, rarement à celle des syphilides intermédiaires et plus rarement encore à celle des syphilides précoces. En pareil cas, c'est l'iodure de potassium qu'il faut administrer aux malades, et même l'iodure à des doses élevées et longtemps continuées.

Le traitement local consiste à faire tomber les croûtes du rupia, soit au moyen de bains, soit avec des cataplasmes, et à panser méthodiquement les ulcérations.

On peut se borner à saupoudrer les ulcérations, lorsqu'elles n'ont pas de tendance envahissante, avec un mélange de calomel et d'amidon. Les substances pulvérulentes sont mieux indiquées que les pommades ; cependant celles-ci ne sont pas sans utilité. Celles qui conviennent le plus généralement sont les pommades au calomel et à l'oxyde de zinc, au turbith, ou au proto-iodure de mercure. On peut aussi faire usage d'une solution légère de teinture d'iode, ou de liquides simplement stimulants comme le vin aromatique. Si les ulcérations tendent à faire des progrès en étendue ou en profondeur, il y a lieu de les cautériser, soit avec le nitrate acide de mercure, soit avec le nitrate d'argent, ou avec d'autres caustiques portés spécialement sur les points les plus affectés.

Enfin, en dehors de la médication spécifique, il existe tout un ensemble de moyens généraux, reconstituants, qui trouvent leur application naturelle dans les cas de débilité constitutionnelle et de cachexie avancée : le quinquina, le fer, les bains sulfureux, les eaux thermales ; un régime tonique, de bonnes conditions hygiéniques. Nous aurons à revenir sur cette médication qui convient à presque toutes les syphilides invétérées ou profondes, classées à côté du rupia (*voy.* SYPHILIDES).

J. ROLLET.

RUPPRICHT (SIEGFRIED-BENJAMIN-FRANZ). Né à Breslau le 13 novembre 1778, il fit ses humanités dans sa ville natale et ses études médicales à Prague et à Vienne; il prit le bonnet de docteur en médecine et en chirurgie à Francfort sur l'Oder le 12 mars 1803, et s'établit immédiatement après à Breslau. En 1807, il fut appelé à Glatz pour prendre la direction générale des hôpitaux prussiens en Silésie. A la conclusion de la paix il se rendit à Vienne, puis en 1808 accepta la charge d'assesseur du collége médical russe impérial au lazaret de la marine à Cronstadt, et peu après celle de médecin particulier du grand-chancelier de Narischkin, qu'il accompagna dans tous ses voyages en Russie. En 1811 il revint à Breslau, puis, en 1812, remplit les fonctions de directeur des ambulances françaises de Varsovie. Un an après, il devint conseiller de la cour impériale de Russie et médecin particulier du général Winzingerode; c'est en cette qualité qu'il assista aux batailles de Lutzen, de Bautzen, de Gross-Beeren, de Leipzig, de Craonne et de Laon. Après différents voyages, nous le retrouvons en 1815 dans les fonctions d'inspecteur des hôpitaux de Petrika, Kempten, Czenstocha et Kalisch en Pologne, puis en 1816 comme simple médecin praticien à Trachenberg. Enfin, après avoir rempli de 1818 à 1822 les fonctions de médecin du cercle de Militsch, Rupprícht, fatigué de la vie active et nomade qu'il avait menée jusqu'alors, s'établit définitivement à Breslau et y pratiqua l'art de guérir avec succès jusqu'en 1838, où une paralysie des jambes l'obligea de renoncer à l'exercice de la médecine. Il consacra les loisirs forcés que lui causa sa maladie à la rédaction de quelques ouvrages assez originaux. Nous citerons de lui :

I. *Dissertatio inauguralis de uteri gravidi notis cum incertis, tum maxime in foro dubiis*. Trajecti ad Viadr., 1803, in-8°. — II. *Anweissung für das weibliche Geschlecht, zur Pflege der Schönheit und zur Abhülfe mehrerer Schönheitsmangel. Nebst Angabe der bewährtesten und unschädlichsten Schönheitsmittel*. Breslau, 1839, gr. in-8°. — III. *Von der Natur und Gesundheitspflege des Weibes in körperlicher und geistiger Beziehung, als Mädchen, Jungfrau und Frau. Zur Belehrung für Nichtärzte*. Breslau, 1840, gr. in-8°. — IV. *Ehrenrettung des Vinc. Priessnitz und seines Heilverfahrens oder Beleuchtung der Ansichten Dr Ehrenbergs über die Gräfenberger Wasserkuren*. Breslau, 1840, pet. in-8°. — V. *Der Arzt als Hausfreund. Ein treuer und zuverlässiger Rathgeber für Familienväter und Mütter bei den Krankheiten eines jeden Alters und Geschlechts, bearbeitet nach den neuesten Fortschritten der Wissenschatft*. 1 tes. Heft. Glogau, 1840, gr. in-8°. — VI. Il a rédigé : 1° *Der ärztliche Rathgeber* à partir de 1837 ; 2° *Der neue ärztliche Rathgeber* en 1840. — VII. Articles de médecine populaire in *Schlesische Zeitung* et *Breslauer Zeitung*. — VIII. Revues et analyses in *Rust's Repertorium der Heilkunde, Hecker's Annalen der Heilkunde*, etc., etc. L. HN.

RURALE (HYGIÈNE. PATHOLOGIE). I. Il n'est pas de classe d'hommes plus digne d'intérêt que celle qui peuple les campagnes. Elle forme la plus grande partie de la population totale dont elle représente, en France, près des trois quarts : 65 pour 100 des habitants, et plus encore dans les autres États de l'Europe.

Les Poëtes ont chanté la vie des champs ; les Philosophes et les Moralistes ont éprouvé le besoin d'en exalter l'heureuse simplicité ; les Médecins envoient tous les jours à la campagne leurs riches clients pour y respirer un air pur et y trouver le calme de l'esprit ; et, sans se préoccuper davantage de savoir si le charme et les douceurs de la villégiature sont la véritable expression de l'existence rustique, chacun, à un moment donné, de s'écrier avec le poëte latin :

O Fortunatos nimium sua si bona norint
Agricolas !

Combien y en a-t-il pourtant, parmi ces enthousiastes, qui voudraient changer leur sort contre celui du paysan ?

L'historien et l'hygiéniste savent, mieux que personne, ce qu'il faut penser d'un tel artifice de langage; et, s'il a été donné au premier d'établir pour le passé le bilan des misères qu'ont eues à supporter les classes agricoles, il appartient au second de rechercher quelles sont aujourd'hui les causes qui les maintiennent encore dans un état d'infériorité réelle, tant au point de vue matériel qu'au point de vue moral.

Il est incontestable cependant que la mortalité dans les campagnes est moins élevée que la mortalité dans les villes. Ainsi, quand en France la mortalité annuelle générale est de 26,1 pour 1000 habitants dans les villes, elle n'est que de 21,5 pour 1000 dans les campagnes. En Belgique la mortalité des campagnes est de 21,1, et celle des villes de 25,1 (Bertillon). En Angleterre la mortalité annuelle serait représentée, pour 1000 habitants, par le chiffre 27 pour tous les districts où se trouvent les grandes villes, et par 23 seulement pour les districts agricoles. C'est une différence de 4 pour 1000 de la population ou environ de $\frac{1}{6}$ de la mortalité en faveur des campagnes (Motard). En Suède, la différence serait plus grande encore : la mortalité dans les campagnes serait de 19,65 pour 1000, et de 26,5 dans les villes.

C'est là un fait d'observation relevé par la statistique dans tous les États de l'Europe. Les chiffres peuvent varier ; une différence plus ou moins grande se rencontre toujours entre la mortalité des villes et la mortalité des campagnes. A quoi faut-il attribuer un pareil résultat ? A l'agglomération seule qui fait qu'en un temps d'épidémie un nombre plus considérable d'hommes se trouve atteint dans les villes, tandis que dans les campagnes, une épidémie, fût-elle aussi meurtrière que possible, est nécessairement limitée par le peu d'habitants du village ou du hameau sur lequel elle sévit, de sorte que la somme des décès qu'elle entraîne est loin de peser autant sur la mortalité générale de la population rurale que cela arrive pour la population urbaine.

Les chiffres suivants empruntés à Motard démontrent, en effet, que les décès par maladies épidémiques sont plus que doublés dans les villes :

Oesterlen a trouvé en Angleterre en 1851 :

	CHIFFRES COMPARÉS.	DÉCÈS PAR MALADIES ÉPIDÉMIQUES OU CONTAGIEUSES.
Population urbaine	3.553,161	12,766
Population rurale	3,500,750	6,045

(*Handbuch der medicinischen Statiskik* . *Tübingen* 1865.)

C'est là, il ne faut pas en douter, la raison majeure de cette mortalité en apparence si défavorable des villes. Certes, l'absence d'une bonne hygiène privée doit entrer en ligne de compte ; mais, sous ce rapport, les progrès sont tels dans les villes, qu'il n'est pas un seul ouvrier sage et laborieux, à Paris, par exemple, dont l'intérieur n'ait plus de bien-être relatif que celui de plus de la moitié de nos paysans. Le nombre alimentera toujours la mortalité, en dépit de toutes les atténuations que pourra y apporter l'hygiène ; et, si le chiffre de cette mortalité est si faible en Suède, c'est qu'il n'y a que 9 habitants par kilomètre carré (statistique de 1862), tandis qu'on en compte 92 en Angleterre (statist. de 1861), et 70 en France (statist. de 1866). En Belgique, où tout ce qui concerne l'hy-

giène est merveilleusement appliqué, la mortalité reste relativement très-élevée, parce que la population y est très-condensée.

Si maintenant nous comparons les chiffres de mortalité que nous avons donnés avec ceux fournis par quelques statistiques anciennes, nous trouvons que la mortalité des villes a diminué dans des proportions beaucoup plus grandes que la mortalité des campagnes.

C'est ainsi qu'en France : la statistique de 1851-54 donne pour la mortalité dans les villes : 31,7 pour 1000, et pour les campagnes : 23,7 ; d'où une diminution dans la mortalité des villes de 31,7 moins 26,1, c'est-à-dire de 5,6 pour 1000, et dans les campagnes de 23,7 moins 21,5, c'est-à-dire de 2,2 seulement pour 1000.

En Belgique, une statistique de 1851–1855 donne le chiffre 28 pour la mortalité dans les villes, et 22,5 pour les campagnes ; d'où une diminution de 28 moins 25,1, c'est-à-dire de 2,9 pour les villes, et de 22,5 moins 21,1, c'est-à-dire de 1,4 pour les campagnes.

En Suède, le fait est plus frappant encore : de 1851 à 1855, le chiffre de la mortalité pour les villes est de 34,5, et pour les campagnes de 21,3 ; d'où aujourd'hui, diminution pour les villes de 34,5 moins 26,5, c'est-à-dire de 8 pour 1000 dans la mortalité, tandis que les campagnes n'ont qu'une diminution de 21,3 moins 19,65, c'est-à-dire de 1,6 pour 1000 seulement.

Que conclure, sinon que les progrès et les bénéfices de l'hygiène se sont principalement fait sentir dans les villes, et presque pas dans les campagnes ? Cela du reste n'est pas douteux pour quiconque observe, sans parti pris, quelle est la manière de vivre des paysans.

Certes, ce ne sont plus comme au temps de La Bruyère : « ces animaux farouches, des mâles et des femelles répandus par les campagnes, noirs, livides et tout brûlés du soleil, attachés à la terre qu'ils fouillent et qu'ils remuent avec une opiniâtreté invincible. » Les prestations de tout genre, la taille et la corvée ont disparu à tout jamais ; la liberté et l'égalité en ont fait des hommes destinés à jouer un rôle important dans la société moderne ; mais l'isolement et l'ignorance les attardent encore sur la route du progrès ; et, préjudiciables à eux-mêmes, ils peuvent le devenir aux autres.

Ce que le paysan français a surtout appris de la Révolution, c'est le droit qu'elle lui a donné de posséder. On ne peut nier que l'espoir de la propriété ne lui ménage une certaine supériorité morale et matérielle. On n'a qu'à comparer avec ce qui se passe en Angleterre, où l'agriculture s'est faite industrie, et où la misère de la plus grande partie de la population rurale est un fait de notoriété publique. « Le fermier anglais qui jouit de la propriété ne s'occupe jamais du bien-être ou de l'instruction de ses ouvriers. Il les paie assez pour les empêcher de mourir de faim ou de tomber sous la loi des pauvres ; il ne leur donne pas assez pour leur permettre de faire quelques économies. Le journalier est bouvier, laboureur, berger de profession, et le sera jusqu'à sa mort. Les mœurs et la constitution de la propriété lui interdisent toute ambition d'avenir » (L. Passy).

En France, le paysan est arrivé à posséder ; mais comment possède-t-il ? En égoïste et en routinier. Esclave de son bien dont le meilleur engrais est encore sa sueur, il regarde sa femme comme un instrument de travail, ses enfants comme des machines productives. Quand le produit arrive à dépasser ses besoins, il se hâte d'acheter un nouveau coin de terre, sans songer à améliorer

les moyens de production. Souvent même, il s'endette pour satisfaire cet amour de la propriété. Il compte sur sa santé et sur son travail pour s'acquitter, alors que son insouciance lui fait négliger ce qui assurerait la première, et que son ignorance le fait se défier de ce qui rendrait le second moins pénible. Qu'il fasse valoir son bien ou celui des autres, c'est toujours le même esprit qui le guide. L'habitude qu'on a de posséder rend souvent prodigue ; le paysan qui acquiert est avare. L'économiste en s'occupant plus spécialement de la production a pu lui apprendre le prix des choses agricoles ; l'hygiéniste doit lui enseigner à ménager ses forces, à soigner sa demeure et sa personne, à ne pas gâter enfin, par de routinières habitudes, les avantages si précieux que lui dispense avec usure le milieu dans lequel il vit.

II. Avant d'envisager le campagnard dans ses rapports avec le milieu local que lui créent à la fois ses habitudes et son genre d'habitation, il n'est pas inutile de dire un mot des différences que peuvent imprimer à sa constitution les influences générales qui se rattachent plus spécialement à la nature du sol et de l'atmosphère,

Les habitants des plaines et des vallées humides, habitués à une culture facile, ne ressemblent pas au montagnard qui est obligé de demander à un sol ingrat des productions qu'il n'obtient qu'à l'aide des plus grands efforts. Si, dans les régions montagneuses et des hauts plateaux, la configuration du terrain donne naissance à des variations atmosphériques brusques et fréquentes, la pureté de l'air que l'on y respire active toutes les fonctions et les rend plus énergiques.

Les habitations y sont en général plus pauvres, mais la composition du sol qui les entoure est loin de contribuer, comme cela a lieu dans les plaines et le fond des vallées, à les rendre insalubres. L'altitude n'est point favorable à la stagnation des eaux, la déclivité du sol en permettant presque toujours l'écoulement vers les régions inférieures ; et ce n'est pas non plus dans les lieux élevés que les terres argileuses, si propices au paludisme, se rencontrent généralement.

Plus que partout ailleurs, ceux qui habitent les pays de montagnes sont exposés aux maladies que font naître les intempéries des saisons, et les vicissitudes atmosphériques. En hiver, pour échapper aux rigueurs du froid, ils vivent plus confinés dans leur demeure que ne le font les habitants des plaines, et, plus que les autres, ils souffrent de l'absence d'une bonne nourriture et de la privation de vêtements chauds. C'est dans les montagnes que l'on rencontre, le plus communément, l'habitation couverte de chaume et ces étables où, comme on le voit dans les Alpes, hommes, femmes, enfants et bestiaux séjournent ensemble, pêle-mêle, pendant quatre ou cinq mois de l'année.

Pourtant les montagnards sont robustes et vigoureux ; l'agilité est leur apanage ; et s'ils sont en général d'une plus petite taille que les habitants des plaines, ils gagnent en développement musculaire ce qu'ils perdent du côté de la stature.

Ceux qui habitent les vallées que circonscrivent de hautes montagnes, ou communiquant avec d'autres vallées par des gorges plus étroites, vivent dans une atmosphère pesante et continuellement chargée de brouillards. L'humidité du sol est presque toujours entretenue par des sources nombreuses. C'est surtout dans les vallées resserrées dont l'exposition au midi rend l'atmosphère chaude et humide, dans les gorges étroites qu'échauffent à la fois les rayons directs du soleil et ceux que réfléchissent les rochers, où l'air ne se renouvelle pour ainsi

dire pas, que l'on rencontre les tempéraments lymphatiques prédisposés à toutes les affections que caractérisent l'allanguissement des fonctions et les engorgements atoniques. C'est là encore que règne le goître endémique.

Les villages bâtis dans les hautes vallées le sont en général sur un sol incliné et à peu de distance d'un cours d'eau qui coule dans le fond. C'est là une disposition heureuse qui permet l'écoulement des eaux impures et favorise nécessairement la salubrité du lieu. Mais les habitations, le plus souvent adossées au versant des collines, sont enfoncées en partie dans le sol et sans abri contre l'humidité extérieure.

Les vallées qui, par leur exposition, peuvent être balayées par les vents du nord, sont les plus salubres. Cela est surtout vrai pour le Midi de l'Europe, où depuis longtemps on a constaté que le versant des collines qui reçoit le vent du nord, le « *saluberrimus aquilo* » des anciens, est moins exposé aux épidémies que le versant méridional.

C'est dans les plaines que l'on rencontre à la fois les populations agricoles les plus malheureuses et les plus florissantes. C'est là que le sol, tantôt recouvert de nombreux étangs, tantôt sillonné de cours d'eau, élabore ce que l'on peut appeler la grande endémie des campagnes : le paludisme. C'est là aussi que l'on peut reconnaître jusqu'à quel point les progrès de la culture modifient une contrée et la transforment, sous le double rapport de la production et de la salubrité. D'une manière générale, les plaines élevées sont plus salubres, mieux aérées ; elles conviennent à tous les âges, à tous les tempéraments, à toutes les constitutions. Les hommes y sont plus forts, plus robustes que dans les plaines basses et humides.

Ce n'est point ici le lieu d'insister sur l'influence pathogénique des contrées à sol marécageux, ni sur les moyens mis en usage pour les assainir (*voy.* art. MARAIS). Rien n'est triste comme le portrait que les auteurs nous ont tracé des habitants de la Sologne, de la Bresse, des Dombes, du Forez, etc. Mais, sous ce rapport, bien des progrès se sont déjà réalisés ; et c'est surtout à l'hygiène privée qu'il faut faire appel pour se garantir des fâcheux effets du travail de champs accompli dans un tel milieu.

Il est une remarque que nous devons faire : c'est que dans un pays palustre, plus les groupements humains sont considérables, plus ils se protègent eux-mêmes contre les exhalaisons morbigènes du sol environnant. Dans les villes, ce sont les habitants de la zone excentrique qui sont le plus souvent atteints de fièvres. « Dans les localités rurales, toutes les maisons sont voisines du foyer d'émanations fébrigènes. Cependant il y a des degrés : si, par exemple, tout le pourtour du village n'est pas un terrain dangereux, et que le foyer soit situé à l'un des points cardinaux, il est clair que la partie de la commune bâtie de ce côté sera plus menacée que le reste, surtout si le village est disposé en longueur, comme il arrive souvent sur les routes, et qu'il prolonge une ligne qui serait tirée du foyer à la première maison....

D'autre part, lorsque la partie la plus distante est aussi la plus élevée au-dessus du foyer, les miasmes ont encore moins de chances d'y atteindre ; or, la force des choses veut presque toujours qu'il en soit ainsi, puisque, les foyers palustres occupant d'ordinaire les dépressions de terrain, l'extrémité déclive du village penche naturellement vers eux et en est le plus rapprochée (J. Arnould, in *Gaz. médic.*, 1876).

Dans les contrées non palustres, les travaux de défrichement ne sont pas

moins une source d'émanations telluriques agissant, d'une manière fâcheuse, sur la santé du travailleur. Il est incontestable, en effet, que les premières cultures ont une influence maremmatique très-prononcée. Mais, à mesure que le sol est remué, il devient perméable ; et la terre ainsi aérée et desséchée cesse d'être un foyer d'élaboration miasmatique. Rendue meuble par les opérations aratoires, dit J. Arnould, elle ne se prête plus par les chaleurs aux larges fissures et aux profondes crevasses habituelles aux sols incultes, lesquelles centuplent les surfaces d'émanations, et mettent en communication avec l'atmosphère le sous-sol inattaqué, qui, lui, a joui des calmes indéfinis propices à la fermentation et à la génération séculaire des miasmes.

C'est dans les pays riches en cultures de toutes sortes, que la charrue sillonne sans interruption dans toute leur étendue, que les classes agricoles sont le mieux partagées. Voisines des villes, avec lesquelles les communications sont faciles et nombreuses, elles sont plus à même que les populations reculées des montagnes et des hauts plateaux de faire bénéficier leur hygiène privée des avantages qu'une telle proximité leur assure.

Les villages y sont plus grands et mieux bâtis ; les habitations mieux distribuées. Mais là encore, les localités les plus saines sont celles à sol calcaire ou crayeux, et situées dans des endroits secs et élevés offrant des coteaux en pente, ou des collines qui favorisent l'écoulement des eaux et permettent le libre accès des vents et de la lumière. Toujours les cantons à sol gras et argileux et situés dans des bas-fonds humides sont insalubres.

Mais, si la culture, considérée d'une manière générale, assainit un pays, améliore la condition des habitants et en diminue les maladies, il est cependant quelques cultures exceptionnelles qui agissent directement sur la santé des travailleurs, soit parce qu'elles forcent à maintenir le sol dans de fâcheuses conditions d'insalubrité, soit parce que le produit lui-même expose à certains inconvénients. Telles sont d'une part : la culture du riz, et de l'autre : la culture du chanvre. « Les travailleurs des plaines de la Lombardie, dit L. Gianelli (de Padoue), sont obligés de se tenir dans le marécage, car le riz n'est pas abandonné pendant la submersion du sol à la liberté de son évolution. Des plantes parasites se développent à côté du grain ; et il faut les éliminer pour préserver la récolte. On doit juger des inconvénients qui en résultent pour celui qui est obligé de passer des journées tout entières, les pieds dans l'eau jusqu'à mi-jambe ou jusqu'à la hauteur de la cheville. Sans parler des affections des organes essentiels à la vie, comme le système respiratoire, par exemple, combien de maladies peuvent être l'effet immédiat de cette longue submersion ! Les altérations du tissu cutané, les varices et tant d'autres peuvent venir dans un délai assez court frapper d'impuissance les individus les mieux organisés. »

Quant à la culture du chanvre, elle expose à des accidents nerveux tels que : céphalalgies, vertiges et vomissements que l'on attribue surtout à l'odeur pénétrante et vireuse que la plante exhale à l'époque de la floraison.

Le voisinage d'une rivière qui, d'une manière générale, doit être regardée comme un canal de dérivation tout naturel et bienfaisant quand son courant possède quelque vitesse, que son lit est bien encaissé, à bords coupés nettement, devient une cause sérieuse d'insalubrité par les brouillards et le froid humide qu'elle fait naître. Mais, lorsque l'eau coule dans un lit sans pente, au milieu de terrains dont quelquefois le niveau est plus bas que les bords de la rivière,

des inondations surviennent qui transforment les terres environnantes en véritables foyers miasmatiques.

La présence de forêts dans une contrée purifie l'air par le dégagement d'oxygène et la destruction de l'acide carbonique. Elles ont pour principal avantage d'assurer dans les localités l'existence des eaux vives, d'en ménager et d'en régulariser l'écoulement. Elles préserveraient aussi, dit-on, des émanations miasmatiques ou des effluves marécageuses apportées par les vents, et mettraient quelquefois obstacle à l'extension des épidémies ; il n'en est pas moins vrai qu'elles entretiennent surtout une humidité extrême dans le sol qu'elles recouvrent et dans l'atmosphère qui les entoure, et que ce sont là des conditions on ne peut plus fâcheuses d'insalubrité. Dans les Vosges, où un grand nombre de paysans vont travailler dans les forêts, on les voit presque tous présenter les attributs de la constitution scrofuleuse ; tels que : empâtement des tissus, teinte blafarde, lenteur des mouvements, engorgements glandulaires, œdème et hydropisies (Georgeon, thèse inaugur. 1863).

De tout ce que nous venons de dire, on peut conclure que les populations rurales, à l'opposé de ce qui se passe dans les villes, restent plus particulièrement soumises aux influences directes du sol et de l'atmosphère.

Nous pouvons maintenant pénétrer plus avant dans l'étude de leur manière de vivre et de faire, et rechercher de quelle façon elles atténuent ou favorisent cette action incessante et immédiate du milieu extérieur.

III. En dehors des conditions physiques de froid et d'humidité que l'air de la campagne présente au plus haut degré, on peut le considérer, d'une manière générale, comme plus pur et plus vivifiant que l'air des villes. Cette précieuse influence est sans doute due à la plus grande quantité d'ozone qu'il contient, et qui trouverait sa source dans la végétation elle-même. M. Houzeau, qui a signalé cette particularité de l'atmosphère rurale, a constaté que l'air de la campagne a sur les matières organiques une action décomposante, c'est-à-dire oxydante que ne réalise pas, au même degré, l'air des villes. Fonssagrives pense aussi que, si la *vivacité* de l'air des champs doit être rapportée en partie à l'élévation barométrique, à la mobilité et à la fraîcheur de l'atmosphère, il faut tenir compte, dans son action sur l'homme, des proportions d'ozone qui y sont contenues. C'est ainsi que s'expliqueraient « la sensation de bien-être et d'alacrité, la stimulation des fonctions, l'exagération de l'appétit, la perfection du travail nutritif, qui peuvent être opposées comme contraste à la langueur et à l'atonie du besoin de réparation qui se constatent chez l'habitant des villes. »

Si l'organisme du campagnard est appelé à bénéficier avant tout d'une telle activité des fonctions, qu'entretiennent encore la régularité de ses habitudes et la nature de ses travaux, combien n'est-il pas triste de reconnaître que son genre de vie privée rend le plus souvent inutiles pour lui de si heureux avantages ! L'hygiéniste et le philanthrope ne doivent point se laisser égarer par les vues d'un esprit trop enthousiaste ou les sentiments d'un cœur trop sensible. Dans l'étude que l'un et l'autre font du paysan, l'impartialité seule doit les guider dans la recherche de la vérité qui leur permettra de porter une juste appréciation sur la nature des besoins à satisfaire et sur le genre de progrès à accomplir. Loin de nous la pensée d'exagérer ces besoins et de vouloir transporter dans la maison rustique les éléments d'un confortable inutile, et peu en rapport avec les tendances et la manière d'être du campagnard. Mais nous regardons comme un devoir de montrer combien peu il a souci de la salu-

brité de sa demeure au sein de laquelle il se plaît, pour ainsi dire, à accumuler toutes les causes d'altération de sa santé.

Humidité continuelle, défaut de renouvellement de l'air respirable, encombrement, exhalaisons malsaines, telles sont les délétères influences qui vont réagir sur lui et combattre, sinon détruire, les heureux effets d'une journée passée au soleil et en plein air. Et cela se rencontre partout : dans les villages comme dans les fermes isolées, à des degrés plus ou moins variables suivant l'aisance ou la pauvreté du cultivateur, mais toujours d'une manière manifeste.

D'ailleurs, comment en saurait-il être autrement ? Le paysan passe la moitié de sa vie dans son habitation ou dans les annexes qui en dépendent. S'il se lève matin, il se couche de bonne heure : pendant l'été, il demeure sous son toit de huit heures du soir jusqu'à quatre heures du matin, cela fait huit heures consécutives ; pendant l'hiver, depuis cinq heures du soir jusqu'à six heures du matin, c'est-à-dire treize heures. C'est dans sa maison qu'il prend le plus souvent ses repas ; qu'il se livre, alors qu'il y est retenu par le froid, la pluie ou la neige, à l'exécution de divers travaux qu'il a réservés exprès pour ces jours-là.

Il ne serait pas suffisant de s'en tenir à des faits généraux pour démontrer la nécessité d'une hygiène domestique mieux entendue. Nous devons retracer ici le tableau de la misère ou de l'insouciance du paysan, afin de mieux apprendre à en formuler le remède.

Tous les auteurs qui ont écrit sur l'habitation des campagnes, quel que soit le pays où ils aient observé, sont unanimes à en déplorer le fâcheux état. L'une des principales causes des épidémies dans l'ancienne Normandie, l'ancienne Picardie, dit de Gasparin dans son cours d'agriculture, est assurément l'insalubrité des logements..... On est étonné de trouver au milieu d'une plaine fertile, sur de vastes coteaux couverts d'une végétation vigoureuse, des villages enfoncés dans le sol, des chaumières construites sans art et presque dénuées d'ouvertures....

Mais voyons les détails. Citons pour cela des exemples empruntés aux départements les plus opposés par leur éloignement, par leurs conditions climatologiques, par les mœurs de leur population.

Dans les Vosges, les habitations sont construites dans l'endroit le plus bas du terrain, appuyées contre ce terrain même, que l'on creuse souvent comme pour s'y enterrer. Des arbres de toute espèce entourent la maison du paysan, sous prétexte de l'abriter des vents. Les murailles sont à peine enduites de mortier ou seulement maçonnées. Elle reçoit le jour par la porte ou par une seule fenêtre, rarement par plusieurs. Généralement il n'y a qu'une seule pièce presque jamais pavée ou planchéiée ; quand le plancher existe, il est toujours au-dessous du sol environnant, n'opposant aucun obstacle aux exhalaisons qui en proviennent. Le plafond est bas ; les coins sont encombrés par des provisions de ménage de toutes sortes, des fromages en fermentation, des produits de la récolte, etc.

C'est dans ces habitations délabrées que toute une famille vit, mange, s'agite, dort, presque pêle-mêle, sans distinction d'âge ni de sexe, entre des murs maculés par la fumée, imprégnés d'émanations animales. Le mobilier, en harmonie avec tout ce qui précède, se compose, pour une nombreuse famille, d'un ou deux grabats relégués dans des coins obscurs ou sous des escaliers où l'air ne peut pénétrer, d'un buffet ou d'une armoire, de quelques chaises ou plutôt de quelques bancs de bois. Le reste du logis est occupé par un poêle en fonte chauffé

au rouge, destiné à la cuisson des aliments. Enfin les sales guenilles du ménage, étalées sur des cordes, envahissent le reste de l'espace qui existe entre les têtes et le plafond.

Dans quelques maisons, une cloison incomplète, un simple barrage en planches, sépare la demeure de la famille de la loge d'une vache, d'une chèvre ou d'un cochon. Dans d'autres, le bétail occupe le rez-de-chaussée, tandis que la famille habite le premier étage, recevant ainsi les émanations qui s'exhalent du fumier et des animaux.

C'est là que pendant de longues soirées d'hiver viennent fumer et causer une dizaine de paysans. Pour fêter ces hôtes la femme redouble le feu ; bientôt la fumée des pipes et l'odeur exécrable de l'eau-de-vie de marc qui circule viennent s'ajouter à l'air méphitique de ce triste lieu de réunion (in Thèses de Noel et Georgeon).

Dans la Haute-Marne, la maison soigneusement enfouie se compose de deux pièces basses avec une cheminée dans la première : le sol de cette salle est de terre battue ou de roche naturelle. Une fenêtre avec quatre petites vitres crasseuses qu'on n'ouvre jamais, et que ne peuvent percer les rayons du soleil, fenêtre dont souvent le châssis est cloué, surmonte un évier chargé de seaux, de vaisselle grasse et de légumes, car c'est l'étal de la maison. En avant et sur le sol détrempé, sont les vases contenant le petit lait, les eaux ménagères les plus épaisses, des débris de légumes et la pâtée pour les animaux domestiques. C'est surtout du sol et des fentes du rocher que s'exhale une odeur aigre et nauséabonde.

Une porte intérieure mal jointe fait directement communiquer cette salle avec l'écurie ou avec la grange. Les murs sont encombrés de meubles en chêne, bistrés comme le reste de la pièce et flanqués de deux alcôves ou armoires en bois, garnies de rideaux séculaires qui les ferment hermétiquement. On y couche deux à deux sur de mauvais lits de plume humide et grasse reposant sur de la paille de froment renouvelée une fois l'an. Ces lits sont élevés à ce point que le praticien le plus favorisé sous le rapport de la taille est obligé de se hisser sur une chaise, s'il veut ausculter un malade occupant cette espèce d'armoire. Au fond de l'alcôve, est une planchette pour le vase en terre cuite qui contient le sédiment de plusieurs générations ; les parois servent de crachoir. Au-dessous sont les pommes de terre et au-dessus les chaussures de la famille. Une table grasse supporte le pain recouvert d'une toile plus ou moins propre. Au plafond, sont appendus le chanvre, les quartiers de lard, les fromages, les viandes non salées. Joignez à cela un poêle en fonte toujours rouge pendant l'hiver, avec sa marmite ; le berceau, les chiens, chats et poules ; et sur la cendre chaude de la cheminée, des vases qui contiennent le lait destiné à faire le beurre ; souvent, vis-à-vis, un grand pot de terre plein d'urine putréfiée pour la teinture de la laine et des étoffes. Tel est le tableau de la pièce d'honneur.

La chambre de derrière appelée poêle, d'un mètre plus basse que le sol qui l'entoure, est échauffée par la plaque de la cheminée de la première pièce : cette salle n'a pas toujours l'avantage d'être éclairée par un carreau de papier huilé ; les murs suintent à chaque variation de l'atmosphère. Là, se trouvent, pêle-mêle, des grabats, des tas de légumes (pommes de terre, choux, navets, haricots secs, etc.), le saloir, un tonneau de piquette de fruits sauvages et des perches qui supportent la lessive, le linge sale et les linges d'enfant. Là sont relégués pendant la nuit les grands enfants et les vieux parents.

Au premier étage, quand il y en a, se trouvent un grenier à foin ou deux pièces destinées à contenir le grain battu, les fruits secs, le chanvre qu'on doit teiller pendant les longues soirées d'hiver, etc.

Enfin, la maison est recouverte de larges pierres plates qui laissent souvent passer la bise et la pluie.

L'habitation de la famille est flanquée d'une grange, d'un poulailler, d'une loge à lapins, d'un toit à porc, et d'une étable plus ou moins basse cent fois plus sale que la maison (in Thèse de Poullain).

Dans la Picardie, les habitations des paysans sont basses, présentant, sur une de leurs faces seulement, des ouvertures souvent trop petites pour permettre à l'air de s'y renouveler facilement; construites pour le plus grand nombre en terre, ce qui fait qu'elles sont trop humides en hiver et trop sèches en été; car ces maisons, étant dépourvues de gouttières et disposées de manière à présenter un écoulement difficile, sinon impossible, aux eaux pluviales, se détrempent très-facilement et perdent une partie de leur solidité.... A l'intérieur, on y voit un pavé à surface bosselée; à ces bosselures succèdent de petits enfoncements qui retiennent les déjections du ménage, entretiennent une humidité continuelle, et dégagent une odeur suffocante provenant de la décomposition des matières végétales et animales qui s'y putréfient. Derrière l'âtre fumeux sont suspendus les oripeaux de la misère, d'une odeur non moins infecte, qu'un beau soleil et un air pur sécheraient beaucoup plus vite et rendraient plus sains. De misérables lucarnes, qui, la plupart du temps, ne peuvent même pas s'ouvrir à volonté, remplacent les fenêtres. Si, par un hasard heureux, cette ouverture est fermée par un carreau de verre, il est rare de le trouver entier; car souvent le papier brouillard contribue pour plus de moitié à sa clôture (in Thèse de Deflandre).

Dans la Dordogne, les habitations se composent exclusivement d'un rez-de-chaussée mal pavé ou point, situé en contre-bas du sol et très-sujet à l'humidité. Les portes et les fenêtres, toujours dans un très-mauvais état, sont trop mal disposées et trop mal closes pour empêcher les courants d'air... Ajoutez à cela que jamais il n'existe de plafond : le logement n'est séparé du grenier que par des planches mal jointes, ce qui favorise encore les courants d'air et occasionne une pluie de poussière chaque fois que quelqu'un monte au grenier... Ce n'est pas tout ; la maison n'a ordinairement qu'une seule pièce et un nombre insuffisant de lits; on est obligé de coucher deux, trois, quelquefois même davantage, dans le même lit; de sorte que, si un des membres de la famille est atteint d'une maladie susceptible de se transmettre, toute la famille aura de grandes chances d'être atteinte à son tour (in Thèse de Lachaud).

Dans le Bas-Poitou, l'habitation ne se compose généralement que d'un rez-de-chaussée, au-dessus duquel se trouvent les greniers. Cette chambre mal close est basse d'étage, mal éclairée par une petite fenêtre, quand il y en a; elle a le plus souvent pour parquet de la terre à travers laquelle vient sourdre l'humidité de la cour, située plus haut que le sol de la chambre. Une cheminée immense, où peut s'abriter toute la famille, donne autant de froid que de chaleur; étant peu élevée et fort large en haut, elle laisse engouffrer les vents qui rabattent la fumée, ce qui ajoute à l'insalubrité de la pièce unique de la famille. Quelquefois, cependant, il y en a deux; mais la seconde sert à divers usages; c'est ce qu'on appelle le *fournil*.

La maison est communément couverte de tuiles; mais beaucoup encore ont

une toiture en paille, refuge d'une innombrable quantité de rats; les murs sont tantôt à la chaux, tantôt à la terre seulement, ce qui n'est point indifférent pour l'humidité de la maison...

L'ameublement de la pièce est fort complexe; on y trouve deux grands lits, quelquefois trois, une immense armoire, deux ou trois bahuts, une échelle au plafond pour supporter le pain, une grande table au milieu de la chambre flanquée de deux bancs de bois, deux ou trois escabeaux, quelquefois des chaises... (in Thèse de Guillon).

Dans le Limousin, il n'est pas rare de voir des maisons construites sur un sol humide et imperméable qui retient à sa surface les eaux de pluie et les eaux ménagères, de sorte que ces eaux croupissent indéfiniment et finissent par exhaler une odeur révoltante. A cette cause d'insalubrité vient s'en ajouter une autre non moins funeste : on voit assez fréquemment des maisons adossées à des rochers ou creusées dans des talus; les murailles, quand il y en a, prennent une coloration verdâtre et laissent suinter l'humidité.... L'intérieur de la maison ne le cède en rien à l'extérieur sous le rapport de l'insalubrité. Il n'est composé généralement que d'une seule pièce dont l'aire, rarement pavée ou planchéiée et souvent située au-dessous du niveau du sol, constitue une véritable mare.

Le plancher supérieur, qui sert de plafond à la pièce, est généralement bas; de plus, il est abaissé par les mille objets qui y sont suspendus, tels que quartiers de lard, claies sur lesquelles sont disposés des fromages qui sèchent ou pourrissent.

La porte et une fenètre sont les deux ouvertures qui donnent accès à l'air et à la lumière; encore la fenêtre est étroite, presque toujours fermée et le plus souvent clouée (in Thèse de Demathieu).

Dans le Berri, nous retrouvons encore l'habitation contiguë aux écuries, des rez-de-chaussée humides, des chambres petites, basses, sombres, mal aérées; le sol formé de terre battue, enfoncé, très-rarement carrelé, des toitures de chaume... etc. (in Thèse de Hellaine).

Dans le Perche : habitations étroites, mal éclairées et aérées; toitures en chaume nombreuses; les murs sont le plus souvent en argile gâchée avec de la paille, retenue par un latis en bois; le plancher, en contre-bas du sol, n'est ni cannelé ni parqueté...

Dans le Tarn, dans l'Aveyron, c'est toujours le même tableau; quelquefois il y a un étage où l'on se rend par un escalier extérieur; la maison est adossée au terrain qui monte jusqu'au toit ou contre le rocher humide; une seule pièce, rarement plusieurs : dans un coin la pierre d'évier, dans l'autre les lits : alcôve étroite, épais rideaux; vêtements et viandes suspendus au plafond... étables voisines; mares et bourbiers tout autour... (in Thèses de Toussain-Bastide, Delpech, Bon).

Disons aussi un mot de ce qui se passe dans la Basse-Bretagne, où l'on trouve encore des maisons où les vaches, les chevaux, les hommes et les cochons habitent, pour ainsi dire ensemble, dans un local commun qui n'est divisé que par quelques cloisons qui ne s'élèvent pas jusqu'au plancher supérieur, et qui ne séparent pas le lieu destiné à la famille de l'agriculteur de celui destiné aux animaux.

C'est encore pis dans quelques parties des montagnes du Jura et des Alpes, où l'on trouve des cabanes construites en bois, couvertes de gazon, au centre desquelles est un foyer dont la cheminée sort par un trou pratiqué au haut de la

hutte, après avoir presque aveuglé ceux qui l'habitent. Sur l'un des côtés de cette hutte sont des retraits formés en planche et remplis de feuilles sèches de maïs ou de paille; c'est là que couchent les membres de la famille. De l'autre côté sont attachés les animaux domestiques, nourris le jour aux champs et la nuit dans ces sortes d'étables. Dans les pays des landes et des montagnes, il en est presque partout ainsi.

Citons enfin ces cabanes de la Sologne, dont Bigot de Morogues nous a tracé le portrait misérable, et qui sont loin d'avoir entièrement disparu aujourd'hui.

« Bâties en torchis, recouvertes de chaume, elles se dégradent par la pluie, et se détruisent par l'incendie.

Dans l'intérieur, une grande cheminée dans laquelle la gueule du four est le plus souvent ouverte remplit la chambre de fumée, tandis que la flamme est repoussée par le vent qui souffle de tous les côtés; car l'air pénètre sans obstacle par les interstices des torchis et par ceux des portes ou d'un mauvais contrevent qui, seul, ferme un trou appelé fenêtre, où le jour entre comme à regret.

L'obscurité, jointe à la fumée, fatigue la vue des habitants, tandis que, n'étant pas assez clos chez eux, ils attrapent des rhumatismes, des catarrhes et des fluxions de poitrine. En outre, les planchers sont si bas, qu'un homme de taille ordinaire peut à peine se tenir debout sous les poutres; et l'humidité se concentre d'autant plus que l'aire du logis est à peu près au niveau du sol de la cour, où les fumiers s'étendent jusqu'à la porte d'entrée.

IV. Qui ne serait frappé de la singulière et affligeante monotonie que présentent toutes ces descriptions, et que faut-il en conclure, sinon que partout le paysan, ignorant des premiers principes de l'hygiène, doit être partout victime de son incurie et de l'extrême malpropreté de sa demeure? Mais, hâtons-nous de le dire, il n'est pas de province en France qui, à côté de ce tableau malheureusement trop réel du plus grand nombre de ses habitations rurales, n'offre celui, plus consolant, de villages entiers et de fermes le plus heureusement transformés par les progrès de l'agriculture et de la civilisation. »

Aujourd'hui surtout que la situation matérielle, relativement plus favorable, des travailleurs des champs, ne doit plus être regardée comme un obstacle à la réalisation des desiderata de l'hygiène, c'est au médecin et à l'administration municipale des campagnes qu'il appartient de droit de les faire connaître et accepter.

Nous devons commencer par exposer ici ceux qui se rapportent plus particulièrement à la construction, à la distribution et à la convenance de l'habitation rurale.

Les matériaux de construction des maisons des paysans varient, ainsi que nous l'avons vu, suivant les pays. Ceux en bois ont l'inconvénient de se pourrir vite, de s'imprégner d'humidité et de retenir les émanations provenant de l'homme, des animaux, de certains actes agricoles ou de ménage.

Les murs faits avec un mélange de terre et de paille ou de terre seule se détériorent facilement et laissent pénétrer le froid à l'intérieur. Les briques qui n'ont pas été cuites ne sont réellement que de la terre façonnée d'une certaine manière; quoique leur usage soit assez commun, elles offrent des inconvénients identiques.

Les murs en pierre, cimentés par des mortiers hydrauliques, sont les plus solides. L'emploi du plâtre dans leur construction ne peut qu'augmenter l'hu-

midité naturelle des rez-de-chaussée. Le villageois se contente, en général, de blanchir à la chaux les murs de son logement. C'est une excellente mesure qui doit être renouvelée, d'autant plus souvent que les conditions d'encombrement seront plus grandes. Il sera bon d'établir un plafond toutes les fois que cela ne sera pas trop coûteux; on évite ainsi de former, entre les solives, de véritables foyers de condensation miasmatique. Comme les murs, il sera blanchi de temps en temps à la chaux.

L'usage de plinthes à l'intérieur préviendra les dégradations de la maçonnerie. Si l'on se sert de boiseries afin de combattre l'humidité, il faudra les poser de façon à ce que l'air puisse circuler entre elles et le mur. L'emploi de larges plaques de zinc pourrait aussi être recommandé.

Les toitures se font généralement en briques et en tuiles; quelquefois en ardoises. C'est dans les pays de montagnes que se rencontrent le plus communément les toitures en pierres plates. Dans tous les cas, il faut leur donner une inclinaison suffisante pour que l'eau de pluie n'y séjourne pas et s'écoule facilement.

Le toit de chaume devrait complétement disparaître. Malheureusement, il est encore des contrées, même parmi les plus riches, comme la Beauce et l'Artois, par exemple, où des hameaux entiers sont formés de maisons recouvertes de paille. La paille offre, il est vrai, cet avantage, quand la toiture est épaisse et solide, de bien garantir du froid; mais d'un autre côté, que d'inconvénients n'a-t-elle point? Outre l'obligation de la renouveler fréquemment, elle expose au danger des incendies; elle se pourrit assez vite; et, sans compter l'influence probable qu'une telle décomposition peut avoir sur la production d'émanations morbigènes, elle sert de refuge à d'énormes rats qui se multiplient d'autant plus qu'ils vivent aux dépens des provisions et des récoltes du cultivateur. On en a vu s'attaquer aux animaux pendant leur sommeil, et quelquefois même les dévorer.

Le plancher inférieur de la demeure du paysan doit toujours présenter une légère élévation au-dessus du terrain environnant. En Angleterre, on a l'habitude de se servir des déblais provenant des fondations pour élever le pourtour de l'habitation de façon à constituer une sorte de trottoir avec talus de $0^{m},25$ de hauteur, et on surélève encore le sol de la maison de $0^{m},50$. C'est là une excellente mesure; un escalier extérieur avec palier en forme de perron, composé de trois ou quatre marches, permettra d'y arriver.

L'installation de gouttières destinées à l'écoulement des eaux de la toiture n'est pas un moyen à la portée de tous. Aussi, pour éviter que l'eau qui s'accumule tout autour de l'habitation, au pied des murs mêmes, ne pénètre dans l'intérieur, il sera bon de construire le long de ces murs un pavage en revers large de 1 mètre, dont la pente, conduisant à une petite rigole de circonvallation, faciliterait ainsi l'éloignement de l'eau.

De même, l'écoulement des eaux ménagères au dehors sera assuré par des tuyaux convenablement disposés.

Il faut que le paysan se garde, avant tout, de laisser à nu le sol de son rez-de-chaussée. C'est pour lui la source de bien des infirmités : il devra donc le recouvrir d'un plancher en bois, et s'il ne le peut point, le paver en carreaux de terre cuite ou en dalles de pierre. Une excellente précaution consiste à faire reposer ce pavage sur une couche de 25 à 30 centimètres d'épaisseur en pierres dures concassées. Nous conseillerons aussi l'usage des nattes tressées, des paillassons

qui sont d'un prix fort modéré et protégent si efficacement les pieds contre le froid et l'humidité du carrelage.

Toutes les fois aussi qu'il sera possible d'élever le bâtiment sur caves, pourvu qu'on ait soin d'aérer convenablement ces caves par des soupiraux ou par une cheminée, la salubrité de la maison en sera augmentée. Une très-bonne disposition consiste à avoir un étage demi-souterrain que l'on emploie comme cellier, laiterie, bûcher etc., et qui permet d'élever de 1 mètre à 1m,50 le niveau inférieur du rez-de-chaussée. Malheureusement l'humidité du terrain empêche souvent d'y creuser des caves.

Si l'on songe aux habitudes d'encombrement des paysans, ce n'est pas seulement à 8 à 10 mètres cubes qu'il faudrait évaluer la quantité d'air nécessaire par individu et par heure, mais bien au double de ce chiffre. La pièce commune du rez-de-chaussée, surtout, doit être suffisamment spacieuse; mais il faut avant tout que les calculs de la routine ou d'une économie étroite disparaissent devant la nécessité d'assurer à l'habitation rurale des ouvertures d'aération largement dispensatrices de l'air extérieur et de la lumière solaire.

Puisque le paysan redoute l'impôt des portes et fenêtres, qu'il les fasse un peu plus grandes sinon plus nombreuses. Ces misérables *tabatières* que l'on ne peut ouvrir qu'en montant sur une chaise, les fenêtres disposées en coulisses, les châssis dormants, épais, à compartiments nombreux, doivent céder partout la place aux croisées qui s'ouvrent latéralement. On ne les placera pas à une distance trop éloignée, ni du plancher ni du plafond. Si, en effet, les croisées sont trop élevées au-dessus du plancher, l'air stagne dans la partie inférieure; si elles sont trop distantes du plafond, il stagnera dans la partie haute de la chambre. Les carreaux de vitre seront en verre blanc et non pas vert; encore moins les remplacera-t-on par du papier huilé qui ne laisse pas même passer la lumière convenable.

Les portes doivent être assez grandes, et situées en face des fenêtres ou bien vis-à-vis de la cheminée. C'est une bonne habitude que de couper les portes extérieures en deux parties dans leur hauteur. Cette disposition empêchera l'entrée des volailles, des chiens et autres animaux qui cherchent souvent à s'introduire dans la maison.

Dans les pays où les pluies sont assez fréquentes, on établit au-dessus de chaque fenêtre ou porte extérieure un petit auvent en bois que l'on couvre en ardoises ou en métal. Il a pour effet de contribuer à la conservation des portes et croisées, et de servir à la décoration extérieure. Au-dessus de la porte d'entrée on dispose alors un abri de dimensions plus grandes, à une ou deux pentes.

L'exposition la plus convenable est celle du midi; c'est de ce côté que doivent être ménagées les principales portes et fenêtres : l'influence des rayons solaires reçus par les chambres habitées empêchera les brusques variations de température. Si l'on ne peut exposer la maison au midi, l'exposition à préférer alors est celle de l'est, pour recevoir les rayons du soleil levant. L'exposition nord est beaucoup trop froide; celle de l'ouest, réputée la plus insalubre de toutes, donne généralement trop de prise au vent qui souffle le plus longtemps dans la majeure partie de la France, et qui amène la pluie.

La distribution d'une habitation rurale doit être la plus simple possible; les emplacements obscurs, les petits cabinets, les coins et recoins doivent être évités. Chaque espèce de construction sera bornée au nombre de pièces strictement nécessaires à la famille qui l'occupera; mais ces pièces devront être suffisam-

ment grandes, éclairées et établies de manière que le nettoyage y soit facile.

La cheminée des habitations rurales, l'ancienne cheminée à hotte, que l'on rencontre si communément dans le midi de la France, a des dimensions souvent extraordinaires. Ce n'est point un mal. Le campagnard ne fait du feu que dans cette cheminée : il faut donc un foyer assez large pour que tous les membres de la famille puissent se chauffer, se sécher, lorsqu'ils rentrent transis de froid et les vêtements mouillés; pour qu'aussi on y puisse brûler des morceaux de bois de toutes les formes, de toutes les grandeurs, sans être obligé d'avoir recours à la scie ou à la hache.

C'est dans cette cheminée que le four vient le plus généralement s'ouvrir. C'est là que l'on suspend ces énormes marmites dans lesquelles se fait la soupe de la famille du maître et des valets, c'est là aussi que se fument les jambons et les tranches de lard. Mais il faut qu'une pareille cheminée soit construite de façon à avoir un tirage suffisant; ce dont on ne se préoccupe guère dans les campagnes. Il faut aussi en pratiquer le ramonage au moins une fois par an. Dans bien des contrées, avons-nous dit, le four de la maison vient s'ouvrir dans la cheminée. Cette disposition a été blâmée à cause du danger d'incendie qui pourrait en résulter; mais nous pensons avec Bouchard-Huzard que, s'il n'en était pas ainsi, il faudrait un bâtiment spécial pour le fournil; et cette dépense n'est point sans importance pour le paysan. C'est donc d'abord une raison d'économie : il faut remarquer en outre que le four situé dans la maison est constamment sous les yeux de la ménagère, que ses alentours sont tenus plus propres que lorsqu'il est dans un bâtiment éloigné, et qu'ainsi il présente moins de danger pour la communication de l'incendie; c'est donc encore une raison de sécurité.

Nous avons vu que dans le nord et l'est de la France on fait usage de poêles : ces poêles, généralement en fonte, et chauffés jusqu'au rouge, peuvent devenir la cause d'accidents, en desséchant à un point excessif l'air de l'appartement, en grillant, par leur contact, les poussières organiques que cet air contient, et qui répandent alors cette odeur désagréable de brûlé que l'on observe si souvent; en mettant obstacle enfin à la ventilation naturelle. Comme mesures d'hygiène nous conseillerons : de ne jamais fermer la clef de ces poêles, cette pratique, en effet, faite dans le but de conserver la chaleur, a bien souvent occasionné des dangers; de ne point démonter le poêle pendant l'été, comme cela se fait quelquefois; car alors le fourneau qui sert à faire cuire les aliments est placé au milieu de la chambre, et les produits de la combustion ne peuvent se dégager au dehors; d'éviter, autant que possible, l'emploi de la braise et du charbon.

Dans son intérieur, le paysan s'habituera à la plus grande propreté. On ne saurait trop lui recommander un balayage fréquent : le lavage répété du sol doit être pratiqué aussi, soit le plus ordinairement avec de l'eau pure, ou bien, s'il y a mauvaise odeur ou malpropreté invétérée, avec de l'eau à laquelle on ajoute environ un centième d'eau de javelle.

L'air sera renouvelé souvent en ouvrant largement les fenètres, surtout le matin avant d'aller aux champs.

On ne suspendra pas aux solives du plafond toutes ces substances qui, comme le lard, les fromages, etc., vicient l'air de la chambre et diminuent d'autant la quantité qu'elle peut en contenir. La fermentation des fruits, notamment celle des raisins, offre des dangers qu'il faut éviter en prohibant la mauvaise habitude de les conserver dans les pièces servant à l'habitation. Ajoutons ici que l'éclairage qui sert pour la veillée, et qui, dans bien des contrées, se fait avec des

résines mal préparées ou des huiles impures, ajoute encore aux fâcheux effets de l'encombrement.

La couche d'un grand nombre de cultivateurs est pitoyable; toujours entourée d'épais rideaux, garnie de fournitures qui, quelquefois, sans aucun nettoyage, ont vu naître et mourir plusieurs générations; ou bien placée dans des alcôves étroites, espèces de boîtes reléguées à la partie haute de la chambre ou superposées comme des tiroirs, dans lesquels toute une famille s'échelonne, elle expose à tous les inconvénients d'une atmosphère confinée et viciée par le produit des exhalations pulmonaire et cutanée.

Dans les provinces du Nord le paysan couche sur un lit de plume qu'il appelle couette, servant à la fois de matelas et de couverture; ce coucher économique, puisqu'on n'achète pas les plumes, est loin d'être salubre : il élève trop la température et a mauvaise odeur. Partout ailleurs, et surtout dans le midi, le lit du paysan laisse moins à désirer; il se sert en général de productions végétales telles que balle d'avoine, spathes de maïs, fougère, etc., pour se faire un matelas : c'est la paillasse des Méridionaux. Cette couche est très-propre à dissiper la fatigue et à provoquer un sommeil réparateur. Il serait aussi très-facile de conditionner un matelas de balle d'avoine qui, recouvert sur ses deux faces d'une couche de laine retenue entre deux toiles, remplirait à peu près les conditions de celui de crin, qui est assez coûteux et que la plupart des paysans ne peuvent se procurer.

Nous conseillerons de ne pas se servir de rideaux; ou bien, si le mélange des deux sexes n'en permet point l'absence, de laisser toujours une ruelle assez large pour donner accès à l'air. A cet égard, le lit ordinaire en bois, quelque grossier qu'il soit, est préférable à ces alcôves ou ces boîtes dont nous avons parlé, parce qu'il est toujours facile de le tenir éloigné de la muraille froide et humide. Le jour, on tiendra tout le temps les rideaux relevés pour aérer le lit, et la nuit il ne faudrait tenir baissés que ceux indispensables à la sauvegarde de la pudeur. Nous ajouterons que la ménagère doit mettre le plus grand soin à faire son lit, c'est-à-dire qu'elle ne négligera pas de secouer les draps, les couvertures, les matelas, de remuer la paillasse, et pour permettre l'aération de tous ces objets, de tenir, pendant ce temps, les fenêtres ouvertes. Une fois l'an, enfin, il sera indispensable de rebattre et de refaire matelas et paillasse, et d'en laver la toile pour les débarrasser de toutes les impuretés que le corps y a laissées.

Pour compléter ces préceptes d'hygiène, nous ne saurions mieux faire que d'emprunter à l'excellent traité des constructions rurales de Bouchard-Huzard la description de l'habitation rurale telle qu'il la conseille pour le petit agriculteur :

« Les dimensions extérieures sont de 13 et 7 mètres. Le pavage est élevé de $0^m,50$ au-dessus du sol de la cour. Un petit carré ou vestibule, auquel on arrive par un palier surmontant trois marches, est destiné à assurer la propreté de la pièce principale; il donne accès d'un côté à cette pièce et de l'autre à un escalier conduisant au grenier. La pièce principale, de 6 mètres en tous sens, renferme deux lits. Dans la cheminée s'ouvre un four sur lequel est une étuve ou un séchoir. A côté de la pièce principale se trouve une petite pièce de $2^m,80$ sur $3^m,50$, contenant un ou même deux lits pour les enfants et pouvant servir en cas de maladie.

A droite du four est une laverie de 2 mètres sur 1 mètre, avec pierre d'évier.

Rien de plus nécessaire que ce petit réduit ; là se concentrent une partie des travaux de la cuisine, là se rangent les ustensiles qu'elle réclame, là se font tous les lavages qui rendent si souvent la chambre d'habitation humide, avec la disposition trop fréquemment vicieuse des maisons de nos campagnards. De l'autre côté du four est une pièce servant soit de cabinet pour la garde des provisions, soit de laiterie ; elle est en contre-bas de $0^m,50$, ce qui exige trois marches pour descendre ; deux petites fenêtres, l'une au nord, l'autre à l'est, servent suffisamment à la rafraîchir pendant l'été. Elle est voûtée. L'escalier du grenier est composé de deux échelles de meunier avec un palier au milieu. Le grenier auquel il conduit est divisé en trois parties : la première est un grenier à blé ; s'il en était besoin, cet emplacement pourrait servir de chambre supplémentaire ; il est éclairé par une fenêtre au pignon. La deuxième partie est le grenier proprement dit. Enfin la troisième partie, située au-dessus du four et de la laiterie, peut servir à placer les objets qui demandent un emplacement très-sec et même une certaine chaleur pour leur conservation » (Bouchard-Huzard, *Traité des constructions rurales*, 1858).

V. *Annexes des habitations rurales*. Nous avons vu que le bâtiment qui compose la demeure du cultivateur est le plus souvent contigu aux étables, aux écuries qui servent de refuge aux animaux.

D'autres fois, les écuries se trouvent au rez-de-chaussée, tandis que la famille réside au premier étage. Cette dernière disposition est surtout commune au village. On conçoit combien un pareil voisinage doit avoir de graves inconvénients pour la santé.

Le plus souvent, en effet, on n'enlève les litières et les excréments qui les souillent qu'une fois par semaine.

Les urines qui, par l'absence de pente suffisante des écuries, ne sont jamais complétement évacuées, pénètrent dans le sol et le saturent de débris de toute nature. Presque jamais il n'existe de dallage ; ou bien, quand les écuries sont pavées, il y a entre les pierres des interstices qui livrent passage aux eaux excrémentitielles. Dans les étables consacrées à l'espèce ovine, le fumier est conservé plus longtemps encore ; et là, il n'y a jamais ni dallage ni pavé. Pendant l'été surtout, les vapeurs ammoniacales qui se dégagent en de pareils lieux sont très-abondantes ; elles prennent à la gorge et causent de l'irritation aux yeux.

Que faut-il donc penser de l'usage qu'ont les garçons de ferme de coucher au milieu même des bestiaux, sous prétexte de les surveiller ou qu'ils ont plus chaud? « Faire comme nos propres paysans, dit Piorry, son habitation dans une écurie où se trouvent des chevaux, des bœufs, des poules et du fumier, c'est à coup sûr ne pas se conformer aux préceptes de l'hygiène et du bon sens. »

Et qu'on ne vienne pas objecter l'opinion vulgaire qui attribue à l'influence d'un tel milieu une action favorable, non-seulement sur la santé, mais encore sur la guérison de certaines maladies. Il faut ne pas avoir vu ces soupentes étroites où couche le valet d'écurie, et dont l'ouverture est à peine suffisante pour lui donner passage. Le bois dont elles sont construites n'est jamais renouvelé ; il s'imprègne avec le temps des produits humides de la respiration, du résidu de la transpiration humaine et de celle des animaux, ainsi que de tous les miasmes s'échappant des litières ou du fumier. « Nous en avons trouvé, disent MM. Combes, servant depuis trente ans au même usage, brisé, vermoulu, fétide, constituant le réceptacle d'une vermine immonde et innombrable. » Disons de

plus que cette couche et ceux qui y dorment sont journellement exposés à être salis par les matières fécales des animaux.

Certes, pendant la belle saison, alors que l'air est sec, que les animaux sont dehors la plus grande partie de la journée, que les écuries et les étables restent ouvertes, même pendant la nuit, les causes d'insalubrité sont moins à redouter.

Mais en hiver, il n'en est plus de même : les animaux restent enfermés une partie du jour ; l'air du dehors étant froid et humide, on tient les portes fermées continuellement et l'air intérieur que respire l'homme pendant la nuit est des plus impurs. Nous devons ajouter que ces logements sont, presque toujours, construits de la façon la plus vicieuse. Loin d'assurer aux ouvertures d'aération les dimensions nécessaires, le paysan s'attache, au contraire, à les diminuer le plus qu'il peut, et souvent il les bouche avec de la paille.

Il faut bien le reconnaître, il y a dans cette question des logements des animaux dans les campagnes un intérêt des plus grands, au point de vue de la solidarité qui relie entre elles l'économie rurale et l'hygiène domestique du paysan.

De l'élevage des bestiaux dépend en grande partie l'amélioration de la nourriture dans les campagnes qui, ainsi que nous le verrons plus loin, pèche principalement par l'insuffisance du régime animal.

Or, le mauvais entretien des étables et des écuries risque de compromettre la santé des animaux, aussi bien que celle de l'homme. La conservation prolongée du fumier sous les pieds des bestiaux les expose à des inflammations des extrémités quelquefois mortelles ; et d'un autre côté, les litières, en pourrissant dans les lieux fermés, perdent en grande partie leur valeur fertilisante.

On le voit : la question de l'assainissement des étables et des écuries est d'une importance assez grande pour justifier la prescription de mesures hygiéniques spéciales.

La première de toutes consistera à combattre l'humidité extérieure par l'emploi de matériaux de construction convenables. On préviendra ensuite l'insalubrité intérieure par l'établissement d'un pavage en pente, permettant l'écoulement des liquides excrémentitiels vers des rigoles et leur accumulation dans des citernes ou puisards appelés purinières. Sans pavage, en effet, le sol ne tarde pas à présenter sur plusieurs points, à cause du piétinement continuel des animaux, à cause de l'humidité des fourrages verts et de la nature des excrétions augmentées surtout au printemps, de véritables cloaques difficiles à détruire, même avec les soins les plus minutieux.

Des lavages fréquents aideront à la séparation des liquides des fumiers d'avec leur partie solide.

Du reste, dans les contrées où, comme en Suisse, on recueille à part les urines, leur mélange avec de l'eau est une mesure indispensable, leur trop grande activité pouvant nuire à la végétation.

Dans bien des fermes, on se sert en guise de puisard d'une tonne cerclée en fer, que l'on enfouit au fond de l'écurie ou de l'étable, et au-dessus de laquelle on place un large couvercle. Une telle disposition, en sauvegardant la question économique, ne répond pas absolument aux exigences de l'hygiène ; c'est pourquoi les purinières devront être autant que possible placées au dehors même des écuries, et construites en pierres de taille rejointoyées avec du mortier hydraulique.

Les matières solides seront enlevées le matin de bonne heure, plusieurs fois par semaine, et le sol parfaitement balayé avant le lavage. Les murs doivent être blanchis à la chaux, et le plancher du haut sera plafonné, ou au moins, hourdé plein au niveau des solives, de manière à présenter une surface unie. Les dépôts de fourrages seront séparés des étables par un mur en maçonnerie, s'ils sont placés à côté, et par un plancher recouvert d'une aire en plâtre ou d'un carrelage, s'ils sont établis immédiatement au-dessus.

Le renouvellement de l'air est le point capital de la question qui nous occupe. En comparant, dit Michel Lévy, les effets de la respiration humaine dans un lieu clos, avec ceux de la respiration des chevaux dans les écuries fermées, on trouve qu'un cheval exhale environ trois fois plus d'acide carbonique que l'homme. Que l'on joigne à cette cause de viciation de l'air l'humidité qui émane des habitants mêmes du local, qui naît de leur transpiration, de leurs sécrétions et de leurs déjections, les miasmes provenant de la décomposition organique des litières et des fumiers, et, quelquefois, les poussières venant du grenier à travers les interstices des cloisons, on comprendra facilement la nécessité d'une ventilation active.

Niepce a constaté que dans diverses localités des Alpes, où, pendant l'hiver, les paysans s'entassent avec leurs bestiaux dans les étables, autour d'un foyer ou d'une lampe fumeuse qui altère encore l'air qu'ils respirent, l'atmosphère dans laquelle ils vivent ainsi renfermés toute la nuit et une grande partie du jour ne contient souvent qu'environ 18 0/0 d'oxygène et jusqu'à 1 0/0 d'ammoniaque, ainsi qu'une proportion très-notable d'acide sulfhydrique (Gazette médicale de Lyon, 1852).

C'est pourquoi les portes servant d'entrée aux animaux seront larges, au nombre de deux et à chaque extrémité ; pendant l'été, elles seront remplacées nuit et jour par un lattis serré qui favorisera une ventilation continuelle. Les fenêtres devront être disposées de façon à assurer une clarté convenable, et le renouvellement suffisant de l'air intérieur. Toutefois, elles ont été accusées de causer aux animaux des refroidissements fréquents ; raison pour laquelle le paysan les redoute généralement. Il est de fait que la multiplicité des fenêtres n'est point sans inconvénients ; aussi a-t-on conseillé de les remplacer par de simples ouvertures munies de châssis ouvrant, et garnis de toiles métalliques.

Les toiles métalliques à mailles serrées, dit Bouchard, brisent les courants d'air extérieurs, les tamisent et les empêchent de faire irruption dans le local qu'elles ferment ; l'air impur en sort petit à petit, ainsi que l'air extérieur entre, et l'air dans l'intérieur n'est jamais renouvelé et refroidi instantanément.

Placées aux extrémités des locaux, en face les unes des autres ou dans les coins où l'air a le plus de peine à circuler, même dans les parties inférieures des murs, elles ont toutes sortes d'avantages sans avoir d'inconvénients. Dans les temps chauds, on ouvre les châssis, comme on ouvre les fenêtres, et on les laisse constamment ouverts. Avec ces toiles métalliques, on n'a pas besoin de fenêtres, puisqu'elles laissent entrer la lumière en même temps que l'air extérieur.

Mais un des moyens puissants d'aération des écuries et des étables, lequel ne saurait être trop connu et trop répandu dans nos campagnes, c'est l'établissement de ventilateurs spéciaux ou ventouses d'aération de Huzard. Nous ne saurions mieux faire que d'emprunter les lignes suivantes aux excellentes leçons pratiques de M. Mansuy :

« En hygiène vétérinaire, on entend par ventilateurs, des conduits en bois, en tôle, en zinc, partant des logements des animaux, aboutissant au dehors et destinés à renouveler l'air de ces logements. Leurs fonctions déterminées consistent en ceci : servir à l'évaporation non interrompue des émanations animales, des gaz produits par la formation des matières excrémentitielles et du calorique en excès, au fur et à mesure qu'ils se dégagent, et remplacer l'air vicié par de l'air frais et neuf, de manière à entretenir l'air intérieur du local habité dans un degré de pureté suffisant.

« Pour bien comprendre les résultats qu'on peut obtenir des ventilateurs regardés comme tuyaux de conduite de l'humidité sous une de ses formes, il faut savoir que la vapeur d'eau est plus légère que l'air ; que l'air humide est conséquemment moins lourd que l'air pur, et qu'en fin de compte, c'est toujours dans la partie supérieure des locaux habités que va se loger l'air chargé des matières gazeuses étrangères à sa constitution. Ce principe admis, il est aisé et logique de conclure que des ventilateurs, partant par exemple de l'épaisseur du mur extérieur, et à une plus ou moins grande hauteur du sol de l'étable, comme il nous a été donné d'en voir, sont défectueux, et que ceux dont l'extrémité inférieure fait saillie à travers le plafond, et descend plus ou moins bas, ne le sont pas moins. Une des conditions, pour que les ventilateurs remplissent bien leur office, est donc que leur point de départ ait lieu au niveau de la paroi supérieure du local. De ce point ils s'élèveront jusqu'à la hauteur de la toiture, qu'ils dépasseront de 40 à 50 centimètres, et seront recouverts d'un chapeau de forme variable, dont les bords, d'un plus grand diamètre que celui du tuyau, descendent un peu au-dessous de l'orifice du canal, afin de paralyser les effets de la pluie et des vents.

« Pour éviter une trop grande dépense et pour diminuer la difficulté de poser des ventilateurs d'une grande élévation, on peut, sans inconvénients, faire sortir les conduits au tiers et à la moitié de la hauteur la plus grande du grenier à foin ; car ce n'est pas surtout à leur longueur que les ventilateurs doivent de fonctionner plus ou moins bien ; leur action tient plutôt à la manière dont leurs orifices sont construits. D'une manière générale, et sans vouloir nous appliquer à faire connaître les divers procédés mis en usage pour arriver au résultat cherché, nous dirons : le diamètre de l'ouverture inférieure doit toujours être au moins double du diamètre de l'orifice supérieur ; il pourra même être quatre fois plus considérable, quelle que soit la forme des ventilateurs, que leur section soit un cercle, un carré ou un polygone régulier.

« Fabriqués en bois, comme il est d'usage de le faire dans nos montagnes, les ventilateurs devront avoir la forme la plus simple ; ils seront à pans coniques ou droits, et les planches qui serviront à leur construction seront sèches, épaisses de 3 centimètres au moins, bien jointes, bien pointées et recouvertes à l'extérieur et à l'intérieur d'une couche de goudron pour les préserver des influences alternatives de la sécheresse et de l'humidité. Afin d'en modérer le tirage, on adapte quelquefois à leur orifice inférieur une soupape avec laquelle il est facile de régler la ventilation ; mais dans notre pays cela nous semble du luxe. A la soupape nous préférons, tant que les étables ne seront pas plus élevées qu'elles le sont aujourd'hui, une torche de paille peu serrée, qui permet encore le passage de l'air et qu'on peut enlever, changer, remettre à volonté.

« La ventilation se ferait très-mal, il faut bien le dire, tout au moins serait-elle peu efficace, si les tuyaux auxquels elle doit son action n'étaient pas en

nombre suffisant, si surtout ils n'étaient pas placés d'une manière convenable. Pour en obtenir de bons effets, il faut tendre à faciliter, autant que possible, le mélange de l'air extérieur et de l'air intérieur du local, et l'on y arrive en éloignant l'embouchure du ventilateur des points par lesquels l'air nouveau peut pénétrer, sans la placer pourtant à un point trop écarté du centre d'air extérieur.

« Ainsi, dans nos contrées, on a l'habitude de placer les cheminées d'appel aux extrémités des étables, tout près des portes et des fenêtres : eh bien ! c'est là une pratique vicieuse qui ne tend à rien moins qu'à empêcher le mélange dont nous venons de parler. Quant au nombre des cheminées, il n'est pas mieux calculé que leur emplacement; aucune donnée scientifique ne sert de règle de conduite à cet égard; c'est l'idée du moment qui tient lieu d'architecte, et trop souvent alors, emporté par l'envie de bien faire, le constructeur fait mal.

« Voici donc un principe qui pourra guider, nous l'empruntons à un travail auquel on peut avoir confiance : pour une étable dont la longueur dépasse deux fois la hauteur, placer autant de ventilateurs que le comporte un espacement égal au double de cette hauteur.

« Soit une étable de 2 mètres de hauteur : il faudra un ventilateur, si elle a moins de 4 mètres de longueur; deux, pour une longueur de 4 à 8 mètres; trois, pour une longueur de 8 à 12 mètres. »

Il est toute une autre série de moyens mis en usage pour assainir le logement des animaux, qui consistent dans l'emploi de substances désinfectantes destinées à amoindrir la volatilisation des fumiers, tout en prévenant leur décomposition.

Nous citerons en premier lieu l'usage assez répandu, en Angleterre, en Allemagne, en Suisse, de se servir comme litière, dans les bergeries surtout, d'une certaine quantité de terre sèche, qu'on recouvre chaque jour d'une nouvelle couche. On remplace cette terre lorsqu'elle est suffisamment imprégnée par les déjections alvines. Le fumier résultant de ce mélange fermente plus également et perd moins par l'effet de l'évaporation. On atténue ainsi l'odeur trop forte des urines, dont les deux tiers seraient absorbés par le sol; et les animaux s'en portent mieux.

De Freycinet nous apprend qu'en Angleterre on se sert, pour désinfecter le sol des écuries, d'une poudre dite de Mac-Dougall, qui est un mélange de phénate de chaux et de sulfite de magnésie, substances qui jouissent à un haut degré de propriétés antiseptiques et désinfectantes. On saupoudre chaque matin le sol des écuries avec ce composé, à la dose de 70 grammes par tête de bétail ou par stalle. C'est une dépense de 6 fr. 50 c. par cheval et par an. Moyennant cette précaution, les fumiers sont préservés de toute décomposition spontanée, et il ne règne pas la moindre odeur dans les locaux.

En Allemagne, on s'est bien trouvé, pour enlever les odeurs aux écuries et aux étables, d'arroser le fumier avec une solution de perchlorure de fer. Ce sel a l'éminente propriété de désinfecter, en même temps qu'il accroît la valeur agricole de l'engrais.

En France on a souvent préconisé, dans ces derniers temps, les composés phéniqués et le phosphate ammoniaco-magnésien. Le docteur Lemaire a proposé de saupoudrer le sol des étables avec de la terre et du sable contenant 2 millièmes d'acide phénique. Nous reproduirons ici l'instruction suivante, qui se rapporte plus particulièrement à la désinfection de l'aire des étables et des bergeries dont le sol est privé de pavage, et qui, bien que très-ancienne, répond

aux indications les plus urgentes, en même temps qu'elle est encore celle dont la pratique est la plus commune et la plus facile.

La terre de l'aire sera enlevée de 2 pouces d'épaisseur, renouvelée et rebattue. On y fera ensuite la fumigation suivante : on y portera un réchaud rempli de charbons allumés, sur lequel on mettra une terrine à moitié pleine de cendre; on posera sur cette cendre une autre terrine ou un vase large quelconque, dans lequel on mettra 4 onces environ de sel commun un peu humide; on versera 3 onces d'huile de vitriol. Il va se dégager des vapeurs abondantes neutralisantes des odeurs ammoniacales et des produits de la décomposition des urines et des fumiers. On ferme les portes et les fenêtres pendant le dégagement, et l'on n'ouvre que lorsque la vapeur est entièrement dissipée. On pourra alors y faire entrer les animaux. Cette fumigation peut être faite pendant que les animaux sont aux champs; il suffira d'ouvrir les portes et les fenêtres un moment avant la rentrée des animaux. (Ordonnance du 5 fructidor an XI (23 août 1803).

En dehors des graves inconvénients que peuvent avoir pour la santé et la demeure du cultivateur la mauvaise disposition et l'insalubrité des logements des animaux, ces derniers, nous l'avons déjà dit, peuvent être victimes de maladies spécialement provoquées par elles. Combien d'épizooties ne sont-elles pas en effet propagées par de telles causes! Ce n'est point ici le lieu de traiter de cette question. Nous devrons seulement insister sur les affections contagieuses que le paysan peut contracter par suite de sa cohabitation avec les animaux domestiques, si utiles à son exploitation agricole.

Sigerson, qui a examiné au microscope l'atmosphère des étables et des écuries, y a trouvé une grande quantité de poils de chevaux, de pellicules, de fragments d'épithélium, quelques cellules de la teigne, des ovules, des champignons de différentes espèces et une grande quantité de matières organiques (*Étude sur quelques atmosphères confinées;* extrait in *Ann. d'hyg. publ. et de méd. lég.*). Or, rien n'est commun comme les éruptions cutanées chez les garçons de ferme qui ont l'habitude de coucher dans les écuries. Parmi elles, nous devons signaler l'herpès tonsurant, ou la teigne tondante, et l'herpès circiné. Ces deux affections reconnaissent la même origine : le contact avec les quadrupèdes atteints de trycophitie. C'est à Houlès de Sorrèze que l'on doit d'avoir fixé le premier l'attention sur ce point de pathologie rurale. « Il n'y a pas de médecin dans nos contrées, dit cet observateur, qui ne soit fréquemment consulté par des gens de la campagne atteints d'une espèce de dartre, que tous rapportent au contact avec les animaux qu'ils soignent. Le plus souvent, elle a son siége sur les parties découvertes, telles que mains, figure, cou, haut de la poitrine, etc. En passant sur l'homme, cette maladie semble revêtir une acuité, une énergie, qu'elle ne présente guère chez l'animal. »

Reynal, Robin et Broca, qui l'ont étudiée depuis, ont reconnu que cette affection était bien la même chez l'homme et les animaux. Seulement, chez l'homme, elle peut donner lieu, suivant le plus ou moins de soins qu'il prend de sa personne, à l'herpès circiné, à la teigne tondante, ou bien encore au sycosis parasitaire ou mentagre. Toutes les trois reconnaissent pour cause la présence du « trycophiton tonsurans », dans les poils ou le duvet qui recouvre la surface du corps.

Ce n'est pas seulement dans les étables que l'on peut contracter cette affection cutanée. Elle a encore été constatée chez des fermières qui soignaient leurs

poules. En effet, la maladie parasitaire des gallinacés, observée par Muller et citée par Zeissel, appartient à l'herpès tonsurant. Aujourd'hui, les exemples de cette contamination sont assez nombreux.

On ne saurait reconnaître la même origine à la teigne faveuse, qui, dans les départements du Midi surtout, est une maladie très-fréquente chez les paysans. Toutefois, nous devons rappeler que Levicaire (de Toulon) a cité le fait d'un mulet, sur la tête et le cou duquel il avait constaté lui-même une teigne faveuse caractérisée. Dans tous les cas, d'après Hardy, les spores qui donnent naissance à la teigne faveuse (*achorion Schœnleinii*) germent et se développent avec la plus grande facilité chez les individus qui couchent dans les écuries.

Il est une autre maladie parasitaire des oiseaux de basse-cour, maladie analogue à la gale, causée par le *sarcopte mutans* de Ch. Robin et qui, d'après Reynal, serait également transmissible aux garçons de ferme et aux filles qui soignent les poulaillers.

Il en est de même des « dermanysses », petites bêtes du genre Acarus, aux attaques desquelles on s'expose quand on entre dans les basses-cours, les poulaillers, les pigeonniers, même longtemps après la disparition des oiseaux qu'on y élève. Leur présence sur la peau donne lieu à des démangeaisons fort désagréables, et quelquefois à une véritable éruption papulo-vésiculeuse.

Nous citerons encore les tiques qui passent accidentellement des bœufs et des moutons sur l'homme, et les ricins.

Les soins de propreté, on le comprend bien, seront le meilleur moyen de prévenir comme de combattre de semblables inconvénients; et ces soins de propreté, il faut le dire, regardent les animaux aussi bien que ceux qui les soignent.

Il est enfin de véritables maladies, toujours graves, auxquelles le contact avec les bestiaux expose encore les gens de la campagne; ce sont la morve, le farcin, le charbon et la pustule maligne.

Dans ces cas-là, quand une écurie aura renfermé des chevaux morveux ou farcineux, des bêtes à cornes malades du charbon ou autres maladies contagieuses, il faut assainir le local avant de le faire servir à d'autres animaux.

Chabert et Huzard (*Instructions vétérinaires*, t. II et V) préconisent les moyens suivants : l'enlèvement du fumier et son transport dans les endroits éloignés des habitations; le grattage, puis le lavage des râteliers, des mangeoires et des ustensiles à l'eau bouillante, ou encore à l'eau de chaux, avec une dissolution de potasse, de chlorure de chaux ou de sulfate de fer (1 kilogramme par soixante litres d'eau), le badigeonnage des murs, les fumigations à l'acide phénique, etc.

Certaines dispositions prescrites par la Préfecture de la Seine et relatives à la question précédente peuvent être offertes en exemple à toutes les administrations des campagnes. Nous ne citerons ici que ce qui peut se rapporter spécialement aux communes rurales.

Ordonnance de police du 31 août 1842; chevaux et autres animaux atteints de maladies contagieuses.

Article 2. Toute personne qui aurait en sa possession des chevaux ou d'autres animaux atteints ou présentant des symptômes de maladie contagieuse est tenue d'en faire sur-le-champ sa déclaration; savoir : dans les communes rurales devant le maire, et à Paris devant le commissaire de police....

Article 4. Les animaux dont il est question dans l'article précédent seront,

dans les communes rurales, conduits dans une fourrière destinée à les recevoir, s'il y en a une, ou consignés dans tel endroit que le maire jugera convenable....

Article 5. Tout animal dont la maladie n'aura pas été reconnue incurable par les experts nommés par l'administration pourra être soigné par le propriétaire dans sa propre écurie aux conditions suivantes :

L'animal sera marqué d'un signe distinctif....

L'écurie où devra être placé l'animal en traitement non-seulement sera isolée de manière qu'elle ne puisse présenter de danger de contagion pour les animaux bien portants, mais encore elle devra être très-saine, et suffisamment large pour que le traitement et le pansement soient faciles ; elle ne devra même contenir aucun autre cheval ou animal quelconque....

Cette écurie sera désignée au vétérinaire de l'administration et l'animal ne pourra y être placé que sur l'avis de ce vétérinaire, et d'après la permission de l'autorité; jusqu'à ce moment, l'animal restera dans la fourrière destinée aux animaux atteints de maladies contagieuses.

L'animal en traitement ne pourra plus travailler, ni même être promené sur la voie publique ou dans tout autre lieu où il pourrait se trouver en conctact avec des animaux sains. Il devra toujours être soumis aux visites des préposés de l'administration.

Lorsqu'il paraîtra guéri, le propriétaire en fera la déclaration à l'autorité qui, sur une nouvelle visite du vétérinaire commis par elle, donnera ou refusera l'autorisation de l'employer aux travaux ordinaires....

Article 8. Les écuries et autres localités dans lesquelles auront séjourné les animaux atteints de maladies contagieuses, ou les chevaux seulement suspectés de morve, seront aérées et purifiées à la diligence des maires ou des commissaires de police, par les soins de l'homme de l'art.

Ces dispositions seront applicables aux équipages, harnais, colliers et autres objets à l'usage habituel des animaux malades....

Article 12. Il est défendu de coucher ou de faire coucher qui que ce soit dans les écuries où il se trouverait des animaux atteints de maladies contagieuses, ou des chevaux seulement suspectés de morve.... La même défense est faite en ce qui concerne tout local servant à loger des animaux malades de quelque espèce qu'ils soient....

Article 13. Les personnes qui seraient exceptionnellement autorisées à traiter les animaux atteints de maladies contagieuses, ou qui auraient des infirmeries vétérinaires, ou qui voudraient faire surveiller les animaux pendant la nuit, devront faire établir la chambre du gardien de manière qu'elle ne soit pas en communication avec l'écurie, et que la surveillance s'exerce au moyen d'un châssis vitré....

Dans sa séance du 28 mai 1858, et sur le rapport de MM. Huzard et Vernois, le Conseil de la Seine a proposé d'ajouter à cette ordonnance un article additionnel ainsi conçu :

« Dans les infirmeries d'animaux, quels que soient l'espèce et le genre de leur maladie, il sera affiché sur la porte l'avis suivant : Avis aux personnes qui soignent les animaux :

1° Les hommes qui soignent les animaux devront suspendre leurs soins, toutes les fois qu'ils auront aux mains ou aux avant-bras des coupures, écorchures ou autres plaies, et cela jusqu'à parfaite guérison.

2° Les hommes qui, plus particulièrement, soignent les animaux affectés de

maladies contagieuses, même quand ils n'auraient aucune plaie, devront toujours, avant de panser les animaux et laver les harnais et ustensiles d'écurie, se frotter les mains et les avant-bras avec de l'huile ou de la graisse... »

Il faut, en dernier lieu, que le paysan sache bien que les maladies contagieuses trouvent un auxiliaire très-puissant dans les matières fécales des animaux malades. Les excréments solides, liquides, à une période plus ou moins avancée de la maladie, et toujours infects, imprégnent la litière qu'ils transforment en fumier, d'où s'échappent alors des miasmes contagifères.

Nous ne saurions mieux faire que de transcrire ici les mesures suivantes qui ont été conseillées en pareil cas. Avec les fumiers tirés de l'étable contaminée, on peut former des composts ainsi constitués : à la partie inférieure, c'est-à-dire sur la portion du sol où le tas doit être assis, dans un endroit aussi éloigné que possible de l'étable, on étend un lit assez épais de terre ; au-dessus on met une couche de fumier, puis de la chaux ; parfois aussi des cendres de tourbe. On humecte la couche la plus superficielle et les côtés du tas avec de l'eau phéniquée, et ainsi de suite. Ce n'est qu'après plusieurs mois, après la disparition de l'épizootie, que cet engrais est transporté sur les terres.

On comprend qu'il doit être particulièrement utile de faire connaître et de répandre de pareilles prescriptions dans les campagnes où les rapports avec les bestiaux sont journaliers, et où se trouvent le plus souvent les infirmeries d'animaux.

A côté des écuries, et comme complément de l'habitation du paysan, se trouvent les hangars et les granges ; les premiers destinés à recueillir les divers instruments de l'agriculteur et une partie des pailles, les secondes réservées exclusivement aux fourrages. Les hangars sont toujours suffisamment aérés ; généralement ils ne sont pas entourés de murs et reposent, au moins par un côté, sur des piliers. Il n'en est pas de même des granges. En général, mal ventilées, elles peuvent exposer à de graves inconvénients. C'est ainsi qu'on ne saurait trop blâmer cette imprudence qu'ont les gens de la campagne d'aller y passer les nuits d'été. A cette époque, les fourrages nouvellement entassés ne sont qu'incomplétement secs, ou même ils sont rentrés humides ; alors, achevant leur fermentation, ils développent une plus ou moins grande quantité d'acide carbonique dont les effets ne sont que trop dangereux. Une excellente précaution consiste à blanchir souvent à la chaux les murailles des greniers et des granges ; mais leur construction devra permettre, avant tout, une ventilation active, c'est-à-dire que des portes seront ménagées l'une en face de l'autre, afin qu'à l'époque du battage des grains les vents puissent emporter rapidement les poussières. Il sera utile surtout de pratiquer des soupiraux dans le toit pour faciliter la sortie des gaz dus à la fermentation des foins.

Pour compléter tout ce qui a trait à la construction de l'habitation rurale et de ses annexes, nous croyons utile de dire un mot de la disposition générale que l'on a conseillée de lui donner.

C'est ainsi que d'après quelques agronomes elle devrait être composée de trois parties bien distinctes : le logis, les granges et les écuries : celles-ci reléguées à une extrémité, et séparées par la grange de la partie destinée au logement du cultivateur et de sa famille. Si même l'espace et le terrain le permettaient, il vaudrait mieux faire trois bâtiments séparés, l'un pour le cultivateur, l'autre pour les bestiaux et le troisième pour les fourrages et les denrées.

De Gasparin pense que les bâtiments d'une exploitation rurale doivent être

établis sur une seule ligne, toutes les fois que leur développement ne mesure pas plus de 32 mètres. Dans cette disposition, les ouvertures principales regardent le midi. Entre 32 et 50 mètres de développement, les bâtiments seront établis sur deux lignes parallèles distantes de 16 mètres. Entre 50 et 75 mètres, il recommande de placer deux bâtiments à retour d'équerre sur le corps principal, c'est-à-dire deux ailes de chaque côté, en avant du bâtiment d'habitation ; l'aile de l'ouest, ont les ouvertures regardent le levant, est destinée aux écuries et aux étables, tandis que l'aile de l'est, dont les portes principales regardent le couchant, est réservée pour le hangar et la grange. Enfin, lorsque le développement des bâtiments arrive à 75 mètres ou les dépasse, il conviendrait de fermer le carré par des constructions, et d'y établir les bergeries. Pour ce qui concerne la porcherie, le fournil et le poulailler, il les place en dehors de cet ensemble de bâtiments.

Selon Joigneaux, cette dernière disposition aurait l'inconvénient de s'opposer au renouvellement de l'air ; aussi, toutes les fois qu'il y aurait nécessité de former le carré, les divers corps de bâtiments devront être bien séparés l'un de l'autre et reliés seulement par des palissades. De cette manière les incendies seraient moins redoutables, et la circulation de l'air n'éprouverait plus d'obstacles.

VI. Pour terminer tout ce qui a trait à la construction et à la disposition des bâtiments ruraux, nous devons dire un mot des églises et des écoles de villages.

La plupart des églises de village sont grandes et largement aérées. Au point de vue de l'hygiène, elles sont trop froides et trop humides. Les médecins qui ont écrit sur les maladies des gens de la campagne ont surtout signalé l'éloignement des églises dans quelques localités, et leur situation au-dessous du sol dans d'autres, comme étant la cause de certaines affections. Ainsi, des inflammations de poitrine, des catarrhes, se sont fréquemment manifestés chez des villageois qui étaient arrivés à la hâte, et avaient séjourné durant des offices plus ou moins longs, étant couverts de sueur ou inondés par de la pluie, dans des églises froides et humides et fort éloignées de leur habitation.

Il faut, pour remédier en partie à ces inconvénients, établir dans les églises des bancs fermés, posés sur un plancher isolé du sol, afin que l'air puisse circuler au-dessous. Il faut que la porte d'entrée soit garnie d'un tambour ; que les fenêtres soient larges et pratiquées à deux mètres au moins au-dessus du sol, ayant soin qu'elles ferment hermétiquement.

Les églises un peu isolées des constructions voisines sont les mieux situées parce que le soleil y pénètre plus facilement et que les abords en sont plus commodes. A cet égard, les plantations d'arbres trop voisines du bâtiment sont loin d'être avantageuses, elles mettent obstacle à la pénétration de la lumière et entretiennent l'humidité extérieure.

Une précaution hygiénique, trop souvent négligée, c'est, après les cérémonies du culte, quand un grand nombre de fidèles s'est pressé dans les églises, d'en ouvrir les fenêtres pour permettre à l'air de se renouveler complétement.

Il faudrait aussi que les toits des églises de campagnes fussent pourvus de chenaux et de tuyaux de descente conduisant les eaux pluviales dans une citerne. Une telle disposition assurerait la conservation de l'édifice en affranchissant ses fondations de l'humidité qui les mine, en même temps qu'elle mettrait à la disposition des habitants une eau saine et potable.

Quant aux écoles de villages, elles présentent en général trois inconvénients graves qui sont : l'insuffisance du local, ce qui entraîne quelquefois le mélange des enfants des deux sexes; la difficulté de renouveler l'air d'une manière suffisante, et le voisinage de dépôts, immondices ou mares, etc. On comprend, au point de vue physique et moral, quels peuvent être les résultats d'un tel état de choses.

On ne saurait donc trop insister sur une bonne installation des écoles dans les villages. On facilitera le renouvellement de l'air, qui trop souvent ne s'opère que par la quantité qu'il en entre à l'ouverture de la porte pour la sortie et la rentrée des élèves, en établissant des ventilateurs : toiles métalliques, plaques de fer-blanc percées de trous ou cheminées d'appel. Dans la construction du bâtiment on ménagera surtout une capacité convenable, 6 mètres cubes d'air au moins par élève (*voy.* Hygiène scolaire).

Beaucoup de communes logent un certain nombre de pauvres dans des maisons louées à des particuliers. A cet effet, on choisit celles dont le loyer est le moins élevé, c'est-à-dire les plus insalubres. C'est là un fait sur lequel l'attention de l'administration municipale doit être appelée. De tels refuges devront être au moins assainis par quelques mesures n'entraînant point de fortes dépenses, telles que badigeonnage à la chaux, lavage du plancher, ouverture des fenêtres, etc.

VII. Nous venons de passer en revue toutes les causes d'insalubrité immédiates qui naissent et agissent au sein même de la demeure du paysan. Jetons maintenant les yeux sur les alentours de cette demeure, et nous serons péniblement affectés d'y voir accumulé tout ce qui peut en souiller le sol et vicier l'atmosphère.

Ici, à deux pas de sa porte, gisent des débris de toute espèce, dépôt d'immondices que le pied qui les foule fait jaillir en éclaboussures; là, c'est une mare verdâtre, des ruisseaux infects qu'alimente le purin qui sort des étables; plus loin des tas de fumier que des volailles fouillent avec leur pattes ou que des porcs retournent avec leur groin.

Mais c'est surtout dans les villages que la malpropreté dépasse toute limite. Chaque villageois ajoute la sienne à celle de son voisin; les ordures s'amoncellent le long des maisons, au fond des ruisseaux. Elles encombrent les impasses si nombreuses, véritables latrines publiques, voirie de matières fécales où chacun vient satisfaire à ses besoins naturels en l'absence complète de lieux privés.

Devant les maisons s'étalent toutes sortes de substances destinées à faire de l'engrais : débris des engrangements et du logis, paille, feuilles sèches, marc de raisin, etc., que l'on n'enlève que lorsqu'après avoir été broyées par les pieds des hommes et des animaux elles se trouvent putréfiées et tout à fait décomposées. De chaque côté des rues s'échappent, des étables et des écuries, des liquides excrémentitiels qui, se mélangeant aux eaux pluviales, entretiennent l'humidité du sol et favorisent la fermentation des matières animales ou végétales qui jonchent la voie publique. Que de misérables villages où le cultivateur, ne pouvant sortir de chez lui sans enfoncer dans cette boue jusqu'aux chevilles, est obligé d'élever le long de sa maison une chaussée avec des pierres ou du bois pour se frayer un passage! Dans l'impossibilité où les eaux sont de s'écouler complétement, elles s'amassent dans les fosses voisines du village, dans les trous si nombreux des fumiers qu'on a enlevés, dans ceux qui contenaient de la chaux qu'on a employée après l'avoir éteinte. De là ces flaches, ces excavations servant quelquefois de lavoirs publics, et qui, remplies d'une eau vaseuse et putride, devien-

nent, pendant les chaleurs de l'été, de véritables foyers d'infection miasmatique.

Une telle incurie, de la part des paysans et des villageois, est blâmable à tous les points de vue. La santé de tous ne peut que souffrir d'un aussi grand abandon des lois de l'hygiène; et bien des épidémies locales ne reconnaissent pas d'autre origine que l'influence de la décomposition de tant de matières animales et végétales, véritable foyer d'infection entretenu avec soin par ceux-là mêmes qui en sont victimes.

Nous allons nous occuper successivement des principales mesures hygiéniques destinées à combattre dans les campagnes les trois grandes causes de l'insalubrité extérieure des habitations rurales, c'est-à-dire les dépôts de fumiers et d'engrais, les mares et les cimetières.

a. *Dépôts extérieurs de fumiers et d'engrais.* Nous avons déjà fait comprendre combien la conservation du fumier, dans les étables et les écuries, est une manière de faire désastreuse, sous le rapport de l'hygiène comme au point de vue de la question économique. Laisser les animaux dans leur fumier fangeux, c'est s'exposer à perdre bien plus par les maladies qu'on leur attirerait qu'on ne gagnerait par l'augmentation du fumier. Il est donc indispensable de le transporter au dehors.

L'hygiène doit intervenir ici dans le choix du lieu d'emplacement des engrais, pour proscrire, sinon d'une manière absolue, du moins en fixant certaines limites, tout voisinage de dépôts de fumier avec l'habitation rurale. Mais nous reconnaissons volontiers que trop d'exigence pourrait nuire à l'application de mesures indispensables qu'il s'agit de faire accepter, et que vouloir enlever au paysan la surveillance de son fumier, c'est peut-être sacrifier plus que cela n'est nécessaire ce qui appartient de droit à l'économie rurale. Le fumier, dit-on volontiers, est l'ornement de la ferme; il faut éviter pourtant qu'il n'en soit la première source d'infection. C'est pourquoi, parfaitement convaincu qu'en fait d'hygiène des campagnes il faut avant tout ne pas froisser les intérêts agricoles du campagnard, nous insisterons particulièrement sur la meilleure disposition à donner à l'agencement des fumiers situés aux alentours de son habitation.

D'ailleurs, le principe d'hygiène applicable ici est celui que nous avons indiqué pour l'assainissement des locaux destinés aux animaux : il consiste à empêcher la saturation du sol par les liquides excrémentitiels, et à recueillir ces derniers dans des réservoirs particuliers ou citernes. Pour cela, en effet, il suffira de disposer le fumier en tas, sur une aire dont le fond sera battu et exhaussé en dos d'âne, de manière à ne permettre aucune infiltration. On peut aussi, dans ce but, le faire paver avec des cailloux, ou mieux encore le revêtir de mortier ou de ciment, afin de le rendre tout à fait imperméable. Tout autour du tas, il sera creusé une rigole que l'on entretiendra toujours bien curée, et destinée à conduire tout le purin qui s'écoule du fumier dans un réservoir pratiqué à la partie la plus basse de l'emplacement. En dehors de la rigole, et tout à l'entour, on construira, en outre, une espèce de levée en maçonnerie, afin d'empêcher que le purin puisse jamais sortir des rigoles et que les eaux extérieures viennent s'y mélanger. Depuis longtemps, les Suisses ont des citernes uniquement destinées à conserver les engrais liquides, dont il font un si grand emploi sous le nom de lizé. Elles sont généralement d'une capacité médiocre, et construites le plus économiquement possible.

Pour éviter l'évaporation des liquides qui imbibent le tas de fumier, on pour-

rait abriter son aire à emplacement par des arbres qui le garantiraient des ardeurs du soleil. On a proposé aussi de construire des couverts sur les places à fumier. Cette sorte de toiture aurait le double avantage de préserver les fumiers des eaux de pluie, et de les abriter des rayons du soleil, deux causes agissant dans le sens de l'évaporation et par suite de l'insalubrité.

Du reste, une mesure commandée par l'hygiène, aussi bien que par l'économie agricole, consiste à enlever les dépôts de fumier le plus tôt possible; car il a été reconnu qu'à l'état frais il agit avec beaucoup plus d'utilité que lorsqu'il est gras, court et entièrement pourri (Schmaltz, *Observations dans le domaine de l'économie rurale*).

Quelques agronomes croient préférable encore d'établir des fosses en maçonnerie, impénétrables à l'eau extérieure, et recouvertes avec des plateaux ou de quelque autre manière, dans lesquelles on dépose le fumier, à mesure qu'on le retire de derrière les bêtes. Pourvu qu'on conserve à ce fumier le degré d'humidité nécessaire, il subit promptement, ainsi renfermé, cette première fermentation qui détruit l'agrégation de ses parties constituantes, sans que ses parties volatiles et animales s'évaporent, comme cela a lieu dans les tas de fumier exposés à l'air (Thaër).

On comprend que, comme hygiéniste, nous donnions toute notre préférence à une semblable disposition.

Il est une autre pratique que nous ne saurions trop recommander aussi : elle consiste, à mesure que l'on a terminé un tas, à le recouvrir de terre et de gazon. Ainsi couvert, le fumier subit une fermentation égale sans qu'il s'en exhale aucune odeur sensible. Les vapeurs auxquelles la fermentation donne lieu sont absorbées par la terre, et lorsqu'on charrie le fumier, on met, au fond de la place ou de la fosse, les gazons qui étaient au-dessus et qui ne sont pas encore décomposés, de telle sorte qu'ils vont être, à leur tour, transformés en un engrais fertile, après avoir été un excellent moyen d'hygiène préservatrice.

Nous conseillerons encore de ne pas mettre les tas de fumier devant la façade de la maison même du cultivateur, afin de ne pas en obstruer les ouvertures. Quand on parcourt certaines localités de la Lorraine, dit Joigneaux, on aperçoit dans les villages les plus gracieux, et devant chaque maison, un tas de fumier encadré avec soin sur les quatre faces, et s'élevant jusqu'à la hauteur de l'entablement des fenêtres. Et ce ne sont pas seulement les habitations de chétive apparence qui offrent ce tableau rustique : les maisonnettes à volets verts, les constructions d'un aspect bourgeois ont aussi leur façade sur un fumier.

Il s'en faut de beaucoup qu'on retrouve partout une telle régularité, nous allions dire élégance, dans l'agencement de pareils dépôts. Nous comprenons bien qu'au village il est difficile de choisir un emplacement comme on le voudrait, mais dans ce cas il nous paraît plus indispensable encore de ne pas en permettre le séjour prolongé au milieu des rues ou dans ces ruelles et impasses dégoûtantes que l'on rencontre en si grand nombre dans les petites localités rurales. C'est à l'administration municipale à veiller à la salubrité de tous en prescrivant les mesures de propreté nécessaires. On ne saurait autoriser à laisser pourrir dans les rues ces amas de paille et d'herbes, dont on confie, pour ainsi dire, la transformation en engrais au piétinement des gens et des bestiaux qui passent.

Dans certains villages bien administrés, les habitants reportent leur fumier derrière les maisons et à quelque distance de ces dernières. Ils le soutiennent par

des planches placées à l'entour, afin qu'il ne se répande pas sur le sol environnant. C'est là une très-bonne manière de faire. Mais une mesure préférable en tous points serait de créer, en dehors de chaque localité, un vaste emplacement commun, où tout cultivateur viendrait, sur une aire lui appartenant, élever en tas son propre fumier. On comprend combien alors il serait nécessaire d'établir un pareil dépotoir, si l'on peut s'exprimer ainsi, dans un lieu situé sous les vents régnants, de telle sorte que les exhalaisons soient entraînées loin des villages. C'est là un principe d'hygiène rurale qu'il sera toujours facile d'appliquer dans une ferme isolée. On pourrait enfin désinfecter chaque dépôt ou chaque fosse de fumier en mélangeant avec l'engrais des substances qui n'altéreraient en rien ses propriétés fertilisantes. C'est ainsi que l'on pourrait incorporer à chaque couche une certaine quantité de plâtre ; ou bien arroser avec des solutions salines qui empêcheraient l'évaporation de l'ammoniaque en le fixant ; ou encore avec des solutions phéniquées semblables à celles que nous avons indiquées pour la désinfection des étables.

Une mesure importante de salubrité, qu'il est vraiment déplorable de ne pas voir mieux appliquer dans tout village, c'est la défense formelle de venir vider sur la voie publique les vases renfermant les matières fécales. Tout au contraire, voit-on les excréments humains se mêler aux immondices de toute espèce, et contribuer pour leur part à la fabrication de l'engrais des rues. Et cependant, à combien de périls de telles habitudes n'exposent-elles pas ? On sait aujourd'hui que bon nombre d'épidémies graves se transmettent et se développent par les émanations excrémentitielles des malades. Que de villages, que l'on pourrait citer, ont été victimes de leur malpropreté révoltante à cet égard !

Pourquoi donc n'établirait-on pas des latrines publiques à l'un et à l'autre bout du village, comme cela a lieu dans une partie de la Provence ; ou bien encore des fosses communes, dans lesquelles on viendrait déverser toutes les matières fécales. Est-il bien nécessaire de faire ressortir ce qu'une pareille mesure aurait d'avantageux pour l'agriculture, en même temps que de vraiment salutaire pour la santé publique ?

Nous sommes naturellement amené à parler d'un système d'exploitation rurale, presque exclusivement employé dans le département du Nord, et connu sous le nom de *citerne aux engrais*. Un rapport remarquable fait en 1845 au conseil central de salubrité du Nord par l'un de ses membres les plus distingués, le docteur Loiset, est encore aujourd'hui l'expression la plus complète de l'exposé de la question, telle qu'elle se présente à la fois à l'hygiéniste et à l'agronome. Ce rapport a fourni à A. Tardieu le sujet d'un chapitre intéressant de sa remarquable thèse de concours sur les voiries et cimetières. C'est ce chapitre que nous compléterons nous-mêmes en résumant les derniers rapports ayant trait à la question.

Citernes à engrais. « Dans le nord de la France, comme d'ailleurs dans un grand nombre de pays étrangers, les matières extraites des latrines sont directement portées dans des fosses bien closes, où elles séjournent plus ou moins longtemps, pour être ensuite, sans autre préparation, directement enlevées et répandues sur le sol. Ces fosses qui, dans la Flandre française, sont désignées sous le nom de citernes à engrais, sont assimilées à de véritables voiries de matières fécales, et rangées comme telles dans la première catégorie des établissements insalubres et incommodes. Il n'y a cependant pas une complète analogie entre les dépôts ordinaires de vidanges et les citernes à engrais. Dans les premiers, les matières à l'état demi-solide sont accumulées en grande masse pour être réduites,

soit spontanément, soit artificiellement sous forme pulvérulente ; et elles exhalent, pendant toute la durée de cette opération, leurs principes volatils et gazeux dans l'atmosphère ; dans les secondes, les matières toujours liquides sont déposées dans des réservoirs clos, souterrains, et, proportionnellement, de très-faibles dimensions, elles ne subissent, pendant leur séjour dans les citernes, aucun changement, et sont jetées fluides sur le sol à fertiliser ; le seul inconvénient qu'elles présentent réside dans les émanations fétides qui s'échappent seulement lors du chargement et du déchargement de l'engrais.

« Aussi est-ce avec juste raison que le conseil central de salubrité du Nord s'est, presque chaque année, élevé avec force contre le classement des citernes, en faisant ressortir l'utilité de ces annexes obligées de toute exploitation rurale flamande, et l'importance qu'il y aurait, dans l'intérêt de l'agriculture, à dégager l'instruction des demandes qui les concernent des longues et dispendieuses formalités qu'elles exigent dans l'état actuel des choses. »

Voici le passage du rapport du docteur Loiset, qui a trait à cette question d'un si grand intérêt pour la pratique agricole :

« Le conseil central de salubrité s'est depuis longtemps et dans diverses circonstances vivement préoccupé de l'influence fâcheuse que pouvait exercer sur les progrès agricoles l'assimilation des citernes à engrais en usage dans une grande partie du département du Nord, à la première classe des établissements incommodes ou insalubres ; mais ses réclamations, quelques pressantes qu'elles aient été, sont restées sans résultat, et l'autorité supérieure, répondant aux dernières observations qui lui étaient adressées à ce sujet, déclarait que ces sortes d'établissements rentrent dans la catégorie des matières provenant de la vidange des latrines ou des animaux destinées à servir d'engrais, et devaient être maintenus avec ceux-ci dans la première classe, conformément à l'ordonnance royale du 9 février 1825 ; elle ajoutait : que tout changement sous ce rapport entraînerait à sa suite une foule d'abus qu'il vaut mieux prévenir que réprimer, et que, d'ailleurs, toutes les fois que cette proposition s'était produite, elle avait été jugée inadmissible.

« Vous n'avez pas cru que cette décision, déjà plusieurs fois renouvelée, fût pourtant irrévocable, et vous avez pensé qu'il convenait, dans l'intérêt de la prospérité des campagnes, de reproduire derechef des instances tendant au déclassement de ces accessoires obligés de nos exploitations rurales flamandes, en appuyant ces instances de détails circonstanciés qui pussent mieux faire apprécier que par le passé l'utilité, la justice et surtout l'importance de la modification sollicitée ; vous avez même fixé la plus prochaine demande dont vous seriez saisis pour autorisation de citernes à engrais, comme devant conférer, au commissaire qui en serait chargé, la mission d'exposer les considérations qui tendraient à ce but ; c'est pour obéir à cette prescription que je vais avoir l'honneur de vous entretenir de faits qui, pour être très-vulgaires dans nos localités, n'en sont pas moins dignes d'être médités dans l'intérêt de la prospérité rurale de la France entière.

« Vous savez, Messieurs, que si l'ancienne Châtellenie de Lille a tant de célébrité dans les fastes de l'agriculture, si elle est justement considérée par les agronomes comme le berceau et la source des assolements perfectionnés, elle le doit surtout à l'art qui, dès les époques les plus reculées, a toujours distingué ses cultivateurs pour créer, multiplier et faire un emploi habile des agents de fertilisation ; les ressources immenses qu'ils ont su tirer des engrais liquides, et no-

tamment du produit des vidanges, ont été l'objet de l'admiration de tous les auteurs qui ont décrit les secrets de leurs belles et productives cultures.

« Désignés sous les noms de *courtes graisses*, de *gadoue*, ou simplement de *tonneau*, ces engrais liquides sont précieusement recueillis dans les campagnes comme dans les villes qui entourent Lille ; à cet effet, les écuries et les étables sont pourvues de réservoirs en maçonnerie destinés à recevoir les urines ; les fosses d'aisance sont également citernées avec soin, de manière à prévenir l'infiltration des parties liquides et à maintenir les vidanges dans un état de fluidité complète. L'extraction de ces matières est fréquemment opérée; elles sont transportées dans des caves en maçonnerie situées à des distances variables des fermes et sur les bords d'une route ordinairement pavée à l'extrémité du plus grand champ de l'exploitation. Le fond de la cave est pavé en grès, et les quatre murs et la voûte cylindrique qu'ils portent sont faits en briques, puis enduits d'une épaisse couche de chaux hydraulique qui les rend imperméables. On laisse à ces caves deux ouvertures, l'une dans l'épaisseur de la voûte et dans le milieu, l'autre dans le mur du nord : la première sert à introduire et à enlever les substances ; elle se ferme avec un volet épais, en chêne, portant cadenas ; la seconde, plus petite, dirigée au nord, donne accès à l'air.

« Le transport des matières ne peut avoir lieu dans les villes qu'aux heures fixées par des règlements de police locale ; il se fait à l'aide de chariots ordinairement chargés d'une dizaine de tonneaux; et ceux-ci ont une contenance environ de 2 hectolitres ; arrivés sur les lieux, les tonneaux sont vidés dans les citernes, où on laisse l'engrais liquide séjourner souvent plusieurs mois et fermenter lentement avant de le répandre sur les terres.

« Les fosses contiennent moyennement de 6 à 700 tonneaux ; les plus grandes vont jusqu'à 1,100 ou 1,200 et ne dépassent conséquemment pas 2,400 hectolitres, ou 240 mètres cubes ; parfois il en existe deux ou trois adossées les unes aux autres.

« D'après des relevés officiels faits en 1843 par l'administration municipale de Lille, la quantité d'engrais liquide fournie annuellement à l'agriculture par cette ville s'élèverait à 558,228 tonneaux ; ce qui ferait supposer, pour la totalité de l'arrondissement, une quantité au moins égale à 2,292,197 tonneaux de *courtes graisses;* or, d'après l'estimation de nos cultivateurs, 10 tonneaux étant l'équivalent d'une voiture de fumier, cette masse énorme de matière fertilisante représenterait 230,000 voitures de fumier, ce qui donnerait, pour nos 80,000 hectares productifs de l'arrondissement de Lille, 2 voitures 9/10e par hectare, c'est-à-dire près de moitié en sus de la fumure moyenne par hectare fournie par la population animale de toute la France.

« On se tromperait beaucoup, si on admettait que le système flamand d'opérer les vidanges n'est, sous le rapport agricole, que d'une faible économie, comparativement au système généralement employé en France pour la même opération.

« L'infatigable activité de l'habitant du Nord a su prévenir l'immense déperdition de ce principe fertilisant. Dans ses pratiques, il a précédé les théories récentes de nos plus habiles chimistes sur les engrais ; il a compris, qu'en retenant et dissolvant les produits volatils de la décomposition des matières animales, il pouvait fournir au végétal les éléments les plus immédiatement assimilables, ceux dont l'absorption importait le plus à l'abondance et à la perfection des récoltes. L'observation et l'expérience, devançant pour lui la science,

lui ont donc permis d'utiliser complétement une force de production agricole d'une grande énergie, mais presque inconnue partout ailleurs, et dont le judicieux emploi serait de nature à changer la face de l'agriculture française.

« Sous le rapport hygiénique, la méthode flamande de traiter les vidanges, sans être exempte de tout inconvénient, n'en présente pas moins une grande supériorité sur le mode employé dans le reste de la France et dans les États limitrophes : on en trouvera la démonstration par la comparaison des divers procédés propres à chaque système.

« Dans l'arrondissement de Lille, la fluidité des vidanges permet leur extraction des latrines sans descendre dans les fosses, ce qui écarte tout danger d'asphyxie, tandis que partout ailleurs, et hors le cas des perfectionnements mentionnés plus haut, cet accident frappe trop fréquemment, et parfois mortellement, les ouvriers chargés de ce travail.

« Quant au transport de ces matières, il est analogue dans l'un et l'autre mode, et il est soumis à des prescriptions règlementaires presque semblables dans toutes les communes urbaines.

« Mais c'est surtout quant au dépôt des vidanges qu'il existe, suivant les lieux et au point de vue de la salubrité, des différences considérables. Disséminées ici dans des milliers de sortes de vases clos souterrains, où elles sont abandonnées au repos et à une basse température qui ralentit leur fermentation, elles n'y occasionnent pas plus d'incommodité que les latrines ordinaires de nos habitations, tandis que là où ces matières sont accumulées par masses considérables, en plein air, exposées à toutes les influences météorologiques et soumises à des manipulations diverses, circonstances qui concourent à donner à leurs émanations une grande intensité, elles produisent cette horrible infection qui se résume dans le nom si connu de Montfaucon.

« Comme témoignage du peu de gravité des inconvénients attachés aux citernes à engrais telles qu'elles sont construites dans le Nord, il suffit d'analyser les nombres repris dans le tableau suivant :

TABLEAU DES DEMANDES EN AUTORISATION POUR LA CONSTRUCTION DE CAVES A ENGRAIS SOUMISES AU CONSEIL CENTRAL DE SALUBRITÉ DU DÉPARTEMENT DU NORD DEPUIS SA CRÉATION.

1829	1	1837	1
1830	»	1838	2
1831	1	1839	»
1832	»	1840	1
1833	2	1841	3
1834	2	1842	7
1835	»	1843	4
1836	1	1844	1

« Ces demandes se répartissent par arrondissement comme suit :

Arrondissement de Lille	22
— d'Hazebrouck	4

« Malgré les solennités de l'enquête de première classe sur ces vingt-six demandes, il n'en est que trois qui aient soulevé des oppositions. Dans la première, on réclamait que la citerne fût portée à 30 mètres d'un cabaret voisin ; dans la seconde, on se bornait à solliciter un éloignement de 16 mètres ; enfin, dans la dernière, il s'agissait d'une cave à engrais qui devait être construite en dessous d'une habitation contiguë à une autre maison, construction qui fut pourtant régulièrement approuvée.

« Ces appareils des exploitations rurales flamandes ne sont pas également ré-

pandus dans tout le département du Nord; les arrondissements de Douai, Cambrai, Valenciennes et Avesnes, en sont généralement dépourvus; ceux de Dunkerque et Hazebrouck en possèdent un grand nombre; mais c'est particulièrement dans l'arrondissement de Lille qu'ils sont tellement multipliés, que chaque manoir en possède plusieurs. C'est ce qui a fait dire à un agronome, à la fois homme d'État et poëte, François de Neufchâteau, que le *dieu Sterculius y avait plus d'autels que d'habitations et autant de desservants que d'habitants.*

« Cependant, par l'effet des progrès de l'art agricole, la pratique des engrais liquides ne reste pas stationnaire; elle se propage de proche en proche et permet d'exercer la plus heureuse influence sur le développement des richesses rurales du nord de la France, si la routine et les préjugés n'apportent pas d'obstacles à son adoption.

« C'est particulièrement l'assimilation des citernes à engrais à la première classe des établissements incommodes ou insalubres qui est de nature à retarder ce mouvement améliorateur; non-seulement les longues et dispendieuses formalités que les affaires de cette catégorie ont à subir sont onéreuses et fatigantes pour les cultivateurs, mais elles ont, de plus, le grave inconvénient de faire surgir de nombreuses oppositions, partout où ces sortes d'établissements ne sont pas anciennement connus et n'y ont pas acquis, pour ainsi dire, un droit de cité. Il en résulte que, pour la création d'une simple annexe d'exploitation, on a à triompher des mêmes difficultés que s'il s'agissait de la translation du clos si célèbre qui sert de réceptacle aux vidanges de Paris.

« Vainement objecterait-on que les citernes à engrais rentrent nécessairement, d'après la législation en vigueur, dans les dépôts provenant des vidanges. Nous avons démontré que les principales conditions de leur existence ne présentent aucune similitude avec ces derniers; que, dans un cas, les substances tout à fait liquides sont retenues en repos et en petites quantités dans des espaces clos et frais, d'où elles ne laissent exhaler que peu d'odeurs et à une faible distance, tandis que, dans l'autre cas, réunies, à l'état demi-solide, en plein air et par masses considérables, subissant d'ailleurs diverses manipulations, elles répandent au loin des émanations fétides insupportables.

« La crainte des abus qu'on semble redouter du déclassement des caves à engrais n'est pas mieux fondée; car, si certaines industries ont vu s'abaisser les barrières de leur classification primitive, moyennant l'accomplissement de conditions déterminées, il a bien pu arriver que celles-ci ne fussent pas de nature à passer fructueusement dans la pratique, ou qu'elles aient été impunément écartées par les fabricants, de manière à laisser les inconvénients de leurs usines dans toute l'intensité qui les avait, de prime abord, fait ranger dans une autre catégorie; mais il n'en saurait évidemment être de même ici; car, d'une part, l'expérience de plusieurs siècles s'est prononcée sur l'innocuité des citernes à engrais, et les différences qui les séparent des dépôts des matières provenant des vidanges sont aussi faciles à exprimer qu'à constater.

« Sans donc nous arrêter au rejet de la proposition que vous avez plusieurs fois réitérée, et que les faits relatés ci-dessus élèvent à la hauteur d'une grave et importante question, tout à la fois agricole et hygiénique, vous persisterez dans les vues d'utilité publique qui vous ont déterminés à réclamer de l'autorité compétente que les citernes à engrais, telles qu'elles sont construites dans le département du Nord, soient enfin portées de la première dans la deuxième catégorie des établissements dangereux et insalubres. »

Nous avons relevé dans la série des rapports du conseil de salubrité du Nord le nombre des demandes en autorisation pour la construction de citernes à engrais, depuis l'année 1847 jusqu'en 1874. Elles s'élèvent au chiffre de 90. Le plus grand nombre appartiennent toujours, il est vrai, à l'arrondissement de Lille ; mais les arrondissements de Dunkerque, d'Hazebrouck, de Douai, de Cambrai, de Valenciennes, figurent aujourd'hui dans ce relevé. On le voit, cette pratique agricole s'est considérablement étendue ; et, cependant, malgré les réclamations, répétées, chaque année, avec une louable opiniâtreté, par le Conseil de salubrité, les citernes à engrais demeurent dans la première classe des établissements insalubres.

Quinze ans après le rapport que nous venons de citer, M. Demesmay revenait à la charge, et au nom du Conseil de salubrité présentait au Préfet du Nord les observations suivantes, que nous reproduisons ici, parce que cette question d'hygiène rurale nous paraît trop importante pour ne pas donner, d'une manière complète, toutes les pièces du procès :

« L'ordonnance du 9 février 1825 a rangé dans la première classe des établissements insalubres les dépôts de matières provenant de la vidange des latrines ou des animaux, destinés à servir d'engrais. L'on conçoit en effet qu'il importe d'écarter des établissements comme *Montfaucon* qui reçoivent et manipulent les résidus provenant de toute une ville, parce qu'il s'en exhale une odeur repoussante, susceptible de se répandre à une grande distance ; mais on comprend difficilement que le même classement doive avoir lieu pour les citernes à engrais qui emmagasinent, à la vérité, des matières fécales, mais qui sont parfaitement closes, et qui, placées nécessairement au milieu des champs, n'ont jamais donné lieu à aucune plainte ni de la part des communes voisines, ni même de la part des communes où elles ont été établies.

« Le Conseil central, témoin des plaintes émises par les cultivateurs à l'occasion des nombreuses formalités nécessitées par la création de ce qui, dans l'arrondissement de Lille, est l'annexe obligée de toutes les exploitations rurales, a plus d'une fois fait remarquer à vos prédécesseurs combien il était regrettable que l'on eût assimilé aux dépôts signalés par l'ordonnance du 5 février 1825 ce qui offre moins d'inconvénients que les latrines de la plupart de nos habitations. Il a montré la différence qui existe entre les dépôts à ciel ouvert servant de réceptable à d'énormes quantités de matières, et ces citernes, si bien closes, placées au milieu des champs et ne recevant que ce qui peut servir à une seule exploitation rurale.

« D'un côté, il y a constante exhalaison de mauvaise odeur pouvant arriver à une distance considérable, ce que justifie une enquête dans un rayon de 5 kilomètres ; de l'autre, il n'y a dégagement de mauvaise odeur que lorsqu'on ouvre la citerne pour y introduire ou en extraire les matières fertilisantes ; et jamais l'on ne s'est aperçu de l'existence de ces citernes à une distance de 100 mètres. Véritablement, elles incommodent moins que les champs qu'elles fertilisent ; et jamais il n'est venu à la pensée de l'Administration de classer les champs sur lesquels on répand des matières fécales.

« Les citernes à engrais ont propagé, dans l'arrondissement de Lille, une excellente pratique ; elles sont peut-être la principale cause de sa remarquable fécondité. Les terrains crayeux situés au sud de Lille ont été longtemps en friche. Plusieurs de nos concitoyens se souviennent encore de les avoir vus abandonnés au parcours du bétail. S'ils donnent aujourd'hui des récoltes de 50 hec-

tolitres de froment par hectare, c'est aux matières fécales qu'ils e doivent ; or, on ne peut employer ces matières sans pouvoir les emmagasiner, et les citernes, telles qu'elles sont construites, donnent le moyen de le faire sans incommodité pour personne.

« Persuadé de l'importance qu'il y aurait d'en propager l'emploi, le Conseil vous prie, Monsieur le Préfet, de vouloir mettre la question sous les yeux de M. le Ministre de l'agriculture, afin d'obtenir que, quand une citerne aux engrais ne doit servir qu'à une exploitation rurale, elle soit rangée dans la deuxième classe des établissements incommodes, et ne nécessite plus d'enquête que dans la commune où elle est établie.

« Ce déclassement n'est pas insolite. Les appareils à gaz, suivant qu'ils doivent servir à une maison particulière ou à toute une ville, n'appartiennent pas à la même catégorie. Il serait encore mieux justifié pour le cas qui nous occupe, et il contribuerait peut-être à doter la France de dix millions d'hectolitres de blé qu'on obtiendrait, au surplus de la production actuelle, si les matières fécales étaient utilisées dans tout le pays comme elles le sont dans l'arrondissement de Lille.

« Quand la population des villes s'accroît, que celle des campagnes diminue au point de faire craindre pour l'alimentation publique, développer la fécondité du sol sans nuire à la salubrité est un but vers lequel le Gouvernement voudra tendre. Nous pouvons affirmer que, dans le département du Nord, il y a tendance générale à utiliser les matières fécales ainsi qu'on le fait autour de nous ; que ce qui en détourne le plus souvent, c'est la difficulté de les emmagasiner à proximité des cultures, et surtout les formalités lentes et dispendieuses pour y être autorisé, et que, lorsque ces formalités auront été simplifiées, tous les arrondissements utiliseront les déjections produites sans en laisser perdre dans les cours d'eau, comme c'est encore trop souvent le cas aujourd'hui » (in *Rapp. sur les trav. du Conseil de salubr. du Nord.* 1859, t. XVII, p. 38).

Pour terminer tout ce qui a trait à la question, nous allons maintenant présenter, en quelques mots, les conditions que le Conseil de salubrité du Nord impose aujourd'hui, lorsqu'il s'agit de construire une citerne à engrais. On ne saurait offrir un meilleur exemple de prescriptions hygiéniques :

1° Deux ouvertures seront ménagées : l'une pour l'introduction et l'enlèvement des matières, et l'autre pour l'évaporation. La première sera close par une forte porte cadenassée, à charnières, soit en chêne, soit en forte tôle, reposant exactement dans un châssis en pierre. Cette porte sera tenue fermée, hors le temps de l'introduction ou de l'extraction des engrais.

2° La seconde ouverture, destinée à l'aérage et à l'évaporation, devra être établie à la partie nord ; elle sera munie d'une grille en fer solide, formée par des barreaux de 15 millimètres de diamètre, et dont l'espacement sera de 2 à 5 centimètres.

3° On n'extraira les engrais des citernes qu'au moyen d'une pompe munie d'un manchon en toile qui les dirigera dans les tonneaux d'enlèvement, lesquels devront être hermétiquement fermés pendant le parcours qu'on leur fera subir.

4° On entretiendra toujours en bon état le pavé bordant la citerne, et on y établira une pente convenable vers le réservoir, afin de faciliter l'écoulement des liquides qui pourraient s'épancher.

5° Au fur et à mesure des chargements et déchargements d'engrais, on de-

vra employer des matières désinfectantes, si le Conseil de salubrité en reconnaît la nécessité.

6° Enfin on éloignera les citernes de plusieurs mètres des chemins, et elles seront construites avec les meilleurs matériaux, de façon à être rendues étanches.

b. *Mares*. On donne le nom de mares à des amas d'eau, plus ou moins considérables, formés par la nature ou creusés artificiellement par le cultivateur, pour se procurer, près de son habitation, des moyens faciles d'abreuver et de baigner ses bestiaux, et quelquefois aussi, faute de puits ou de citerne, pour servir à son propre usage. Presque toujours ces mares sont alimentées par les eaux qui s'écoulent des toits, par les ruisseaux naturels que forme la pluie; d'autres fois par de minces filets d'eau qui filtrent à travers le sol et tarissent en été.

Il y a des pays où chaque village, chaque habitation rurale possède une mare. Telle est la Normandie, par exemple.

Dans quelques endroits, on ne rencontre que de véritables bourbiers où croupissent tous les liquides qui s'échappent de la ferme, et que l'incurie du paysan laisse se former au milieu de sa cour. Dans d'autres lieux encore, ces mares sont creusées au milieu des champs, des prés, des bois, afin d'en favoriser le desséchement. Toutes ces accumulations d'eau stagnante, dont la plupart se dessèchent pendant les fortes chaleurs de l'été, doivent être considérées comme généralement nuisibles à la salubrité des campagnes.

C'est pourquoi bien des agronomes ont proposé d'en défendre l'emploi, et de leur substituer des puits, des citernes, des abreuvoirs murés et pavés. Mais ce n'est pas toujours là une chose possible; et de plus, leur suppression est loin d'être approuvée par un grand nombre d'agriculteurs qui trouvent qu'une mare est tout aussi indispensable qu'un puits ou une citerne, et qu'elle sert à des usages qu'on ne saurait demander à ces derniers.

Il n'est que trop vrai, cependant, que la présence des mares dans le voisinage des habitations rurales expose, lorsqu'elles sont mal entretenues, à tous les dangers de l'infection miasmatique; et c'est malheureusement ce qui arrive toujours. Quand on parcourt la série des rapports sur les épidémies, envoyés à l'Académie de médecine, on est frappé du triste portrait que la plupart des médecins font des mares des campagnes, et de la persistance avec laquelle ils leur attribuent une grande part dans le développement de la maladie épidémique.

Ici, c'est au beau milieu du village que s'étale une vaste flaque d'eau où viennent aboutir toutes les eaux des chemins et des rues, et les nombreuses rigoles entretenues par les liquides qui sortent des tas de fumier ou des écuries. C'est dans un pareil endroit que viennent s'abreuver et barboter toutes les bêtes du village, que la ménagère lave ses légumes et souvent même le linge de sa famille. Là, ce sont des fossés verdâtres et fétides; ailleurs, de petites mares, véritables crapaudières, espèces de cloaques où se rendent les eaux ménagères; d'autant plus nuisibles qu'elles laissent à découvert, en se desséchant, des bords fangeux et infects.

A quoi bon multiplier les exemples? Il n'est pas douteux que, dans de pareilles conditions, les mares ne soient réellement dangereuses pour la santé du campagnard. Ce qu'il nous faut spécifier ici, ce sont les mesures à prendre dans le but de les rendre le moins insalubres possible. A cet égard, nous ne saurions mieux faire que de reproduire les conclusions suivantes, empruntées à un remarquable rapport de Gaultier de Claubry à l'Académie de médecine :

« Plusieurs rapports déplorent les funestes effets des mares, qui trop souvent existent au milieu des villages. Si, peut-être, ces dernières ne peuvent être absolument accusées d'avoir produit telle épidémie de fièvres typhoïdes, par exemple, par les exhalaisons qui s'en échappent lorsqu'elles commencent à se tarir, à la suite des chaleurs continues de la saison d'été, et surtout des étés brûlants ; si le curage intempestif qu'on en a fait quelquefois pendant la durée des plus fortes chaleurs n'a pas l'influence qu'on lui attribue sur la production de certaines épidémies, toujours est-il qu'on ne saurait nier que le voisinage des mares produit une grande et profonde modification dans les conditions morbides auxquelles l'organisme est en proie, et y fait développer souvent le caractère pernicieux....

« Que, selon le vœu, souvent exprimé par des médecins des épidémies, l'administration municipale réduise donc, autant que possible, le nombre des mares dans les villages ; qu'elle soigne mieux les abords de ces dernières, pour que des arbres trop nombreux n'y laissent pas tomber incessamment des débris de branches et de feuilles qui s'y putréfient et qui altèrent la pureté de l'eau ; qu'autant que possible, les animaux qu'on y conduit pour s'y désaltérer n'y entrent pas, ce qui ne peut se faire sans que la vase du fond ne soit remuée, sans que des gaz délétères ne se mêlent à l'eau, sans que celle-ci n'en soit troublée et rendue insalubre ; que le curage des mares, des étangs, des fossés pleins d'eau, n'ait lieu que dans des conditions de temps non défavorables ; qu'on ne choisisse pas pour cette opération le moment même des plus grandes chaleurs ; qu'on se garde par-dessus tout de répandre et d'étaler sur les berges mêmes la vase infecte qu'on en retire, surtout s'il existe près de là des habitations. Cette pratique vicieuse, adoptée depuis six ans dans la commune d'Orville-sur-Mer (Seine-Inférieure), y a rendu les fièvres intermittentes endémiques » (in *Mém. de l'Acad. de médec.*, tome XIV, p. 178).

Nous ajouterons les considérations suivantes, concernant la construction et l'emplacement des mares : « Si les mares, dit Rozier dans son cours d'agriculture, au lieu d'avoir une étendue disproportionnée, avaient une profondeur capable de contenir la même quantité d'eau, le mal serait moindre, parce que la putréfaction de l'eau commence par les bords et gagne de proche en proche la totalité, au lieu que, si la mare, coupée carrément ou circulairement, était dans toutes ses parties entourée de murs en bonne maçonnerie, l'eau serait contenue sur une plus grande hauteur, et, lorsqu'elle diminuerait, ce serait perpendiculairement. Il suffirait de ménager, sur celui des côtés le plus commode pour le service de la métairie, une pente d'eau qui se prolongerait jusqu'au fond de la mare ; enfin, le fond et la pente seraient pavés.

Le précepte est très-bon, mais il n'est pas toujours applicable ; car le plus souvent le cultivateur ne saurait fournir les fonds nécessaires pour une telle construction. Que l'on creuse donc simplement le terrain, si le sol retient l'eau, ou bien qu'on rende étanche le réservoir en y portant une forte couche d'argile. Il faudra le disposer de façon à ce que les eaux qui l'alimentent lui arrivent par des rigoles munies d'une pente suffisante. D'un autre côté, on aura soin que son étendue ne soit pas trop grande, et sa profondeur trop minime ; les bords seront taillés à pic, excepté dans l'endroit où pénètrent les animaux.

On a conseillé de remplir les rigoles et les fossés qui conduisent l'eau à la mare avec de grosses pierres irrégulières et disposées de manière à laisser, le plus possible, d'intervalle entre elles. Par-dessus ces pierres, on en met d'au-

tres plus petites, et on recouvre le tout de terre. Ces sortes d'empierrements permettent à l'eau de se conserver aussi fraîche et aussi pure qu'on peut raisonnablement l'exiger, et empêchent l'évaporation. On les relève tous les dix, quinze ou vingt ans, suivant la nature de la terre ; et cette opération n'est pas coûteuse.

La disposition suivante, que l'on trouve citée dans le *Dictionnaire raisonné d'agriculture*, pourrait être donnée comme exemple. En un terrain un peu incliné on construit deux mares : l'une, supérieure, plus grande, destinée aux usages de la ferme ; la seconde, inférieure, peut n'être qu'un fossé, conduisant à quelque bas-fond. Une simple vanne en bois sera construite dans la rigole qui conduit de la mare supérieure à l'inférieure. Survient-il un orage, une forte pluie, la vanne est ouverte, l'eau court d'une mare à l'autre ; elle est ainsi rafraîchie, renouvelée. Au printemps, à la saison des pluies, la mare supérieure est mise à sec et curée ; la mare inférieure abreuve le bétail jusqu'au moment où la première lui fournit des eaux vives, fraîches, abondantes. Un tel travail est simple, facile, sans dépenses de construction et d'entretien.

Quant au choix de l'emplacement des mares, il faut, autant que possible, les éloigner des égouts des fumiers et des eaux malsaines ; et comme, malgré toutes les précautions que l'on peut prendre, il y a toujours une époque où elles deviennent nuisibles, on fera bien de ne les creuser qu'à une distance assez grande de l'habitation. On a conseillé aussi de les entourer d'arbres, de façon à préserver le village ou la ferme de leurs émanations ; mais encore faut-il que ces arbres soient plantés assez loin des bords pour que les eaux n'en soient point souillées par les feuilles et les rameaux, qui, au moment de leur chute, deviennent, ainsi que nous l'avons déjà vu, une cause sérieuse d'altération. Dans tous les cas, il est très-important, on le voit, de veiller à l'ébranchage de ces arbres ; ce qui malheureusement n'a pas lieu dans le plus grand nombre des localités.

c. *Fontaines.* L'établissement de fontaines dans un village est à la fois un embellissement et une cause de salubrité ; elles favorisent les habitudes de propreté de l'individu, du vêtement, de l'habitation, en même temps que l'eau surabondante devient un moyen de lavage pour la voie publique. Mais encore faut-il que l'incurie des habitants n'en laisse point souiller les réservoirs par les immondices de toute espèce qu'on vient y jeter. L'habitude qu'on a généralement de les faire servir d'abreuvoir aux animaux de tout genre transforme leurs abords en une mare boueuse et fétide, que le piétinement répété des bestiaux et des gens, que la stagnation de l'eau qui a servi au lavage des linges, entretiennent dans un état d'insalubrité manifeste.

Il est donc nécessaire que le bassin de chaque fontaine soit entouré d'un pavage en pente destiné à permettre l'écoulement de l'eau vers des ruisseaux construits de façon à ne donner lieu à aucune infiltration dans le sol, servant à transporter au dehors du village les immondices qui encombrent les rues, et à faciliter même le renouvellement des eaux stagnantes des fossés et des égouts.

d. *Cimetières.* Dans bien des villages, on trouve encore des cimetières établis au milieu même des habitations. Ils sont généralement situés autour de l'église, à côté de l'unique place où les paysans s'assemblent les dimanches, avant ou après les offices. C'est là une cause d'insalubrité d'autant plus sérieuse, que l'on néglige presque toujours les précautions qui pourraient y remédier. C'est ainsi que, dans bon nombre de communes, les cimetières sont trop exigus, relativement au chiffre de la population ; ce qui ne permet pas d'attendre un

temps suffisant pour la décomposition des corps avant de rouvrir d'anciennes fosses. Dans certaines localités même, les fosses sont loin d'avoir une profondeur convenable, soit à cause du peu d'épaisseur de la couche de terre végétale recouvrant un sol trop résistant, soit par suite de la négligence que les fossoyeurs mettent à les creuser. Par décret du 23 prairial an XII, les fosses doivent en effet avoir, en France, 1^{m},50 à 2 mètres de profondeur, sur 0^{m},80 de largeur, et être distantes l'une de l'autre de 3 à 4 décimètres sur les côtés, et de 3 à 5 décimètres à la tête et au pied. Mais, dans les villages, ces règles ne sont jamais suivies ; les fosses sont surtout trop rapprochées ; et cette manière de faire a pour résultat d'amener rapidement la saturation des terres et de mettre obstacle à la destruction des cadavres.

Quelquefois les cimetières sont situés au bas de collines humides, et dans de telles conditions que l'eau qui s'écoule des hauteurs, en entraînant une partie de la terre qui recouvre les cadavres, les laisse presque à découvert. De tels faits ont été signalés bien des fois dans les relations des maladies épidémiques sévissant dans les campagnes. Disons enfin que, dans beaucoup de localités, la situation, à proximité du cimetière, des puits ou des sources qui servent aux usages domestiques, devient une cause d'infection des eaux potables. C'est là un point sur lequel nous reviendrons en parlant des boissons. Signalons encore une disposition assez commune, qui est celle où le cimetière est côtoyé par des routes dont le niveau est inférieur à son sol. De cette disposition résulte une sorte de drainage permettant la filtration des eaux du cimetière qui viennent s'épancher sur les routes ou s'écouler dans les fossés qui les bordent. Ces eaux, tenant en suspension des gaz putrefiés, suivent la pente naturelle qui conduit au village, où elles se rendent, et peuvent, en un temps donné, s'y dégager et s'y disperser, en exhalant une odeur de cadavre en décomposition.

Nous n'avons pas à insister ici sur les règles générales qui doivent présider à l'installation des cimetières ; nous dirons seulement que, lorsqu'une commune aura décidé la translation du cimetière hors de son enceinte (ce que nous voudrions voir faire partout), on devra placer le nouveau cimetière au nord ou à l'est, à l'abri d'une colline autant que possible ; et, si c'est dans une plaine, on plantera entre lui et les habitations un rideau d'arbres destiné à les protéger des émanations nuisibles. Les vents du nord et de l'est, en effet, sont ordinairement secs et froids, et peu capables de se charger de miasmes délétères. Quant aux arbres, on devra choisir, autant que possible, des arbres droits et élancés, à l'exclusion de ceux dont les branches horizontales, à rameaux flexibles, retombent en couches épaisses jusqu'au sol, dont ils entretiennent l'humidité en s'opposant à l'évaporation des miasmes. Le tremble et le peuplier d'Italie, dont les feuilles agitent et tamisent l'air, devront être préférés au feuillage lourd et épais du tilleul et du marronnier.

e. Nous verrons plus loin, en traitant de l'alimentation des paysans, combien, dans les communes rurales, les abattoirs publics sont rares.

Une cause d'insalubrité qui est souvent l'objet de plaintes fréquentes de la part des villageois, c'est la mauvaise tenue des tueries particulières. Les bouchers, en effet, laissent séjourner dans les rues, près des habitations, les résidus liquides et solides de l'abatage des animaux, d'où s'exhalent des odeurs infectes, principalement dans la saison des grandes chaleurs. On ne saurait trop recommander à l'administration municipale des campagnes une surveillance très-active à ce sujet. Il y aurait lieu de prescrire aux propriétaires de ces bou-

cheries les précautions de propreté les plus minutieuses ; de tenir la main à leur exécution, et de les forcer en outre à recevoir leurs eaux sales dans des citernes étanches. Mais, toutes les fois que l'état financier des communes le comportera, il faut encourager la création d'abattoirs publics, qui, tout en réalisant une amélioration hygiénique, sont en même temps une source de revenus pour la commune.

Dans un grand nombre de villages il existe des cours d'eau, qui, véritables torrents pendant l'hiver, sont presque toujours à sec pendant l'été. Comme en toute saison ces ruisseaux servent d'égout, et que leur lit, très-large, est d'ailleurs toujours encombré de barrages, de pierres, de piquets, etc., il en résulte que, pendant une grande partie de l'année, ils constituent des cloaques fort insalubres. Il faudrait obliger les communes à canaliser ces ruisseaux dans le voisinage des habitations, ou bien à y faire établir une cuvette en maçonnerie pour recueillir les eaux répandues sur une trop grande surface. Dans tous les cas, il faut interdire aux riverains d'y verser des produits insalubres quand le courant n'est pas assez puissant pour les entraîner.

f. C'est ici le lieu de dire un mot de l'influence fâcheuse à laquelle, dans les contrées industrielles, la présence des fabriques dans les campagnes soumet le milieu agricole. Quelques-unes, il est vrai, ne donnent lieu qu'à des incommodités plus ou moins sérieuses, mais d'autres, en grand nombre, sont une source permanente d'insalubrité. Ce sont, en effet, les établissements industriels appartenant à la première classe des industries insalubres qui, par le fait même de la loi, se trouvent relégués dans les campagnes, loin des grands centres de population.

Nous n'avons pas à insister ici sur les inconvénients particuliers que chacune de ces industries entraîne. L'insalubrité dont elles sont la cause trouve sa source dans les émanations nuisibles d'origine minérale ou organique qui, en se répandant sur le voisinage, endommagent la végétation, et dans l'écoulement des résidus liquides des fabriques qui, en se mélangeant aux eaux courantes, ou par infiltration aux eaux des puits, les rendent malsaines et dangereuses. Cette altération des eaux potables dans les campagnes par le fait même du développement de l'industrie est un fait d'une extrême importance qui a dû attirer toute l'attention de l'hygiéniste et de l'administrateur. Il est des localités où les cours d'eau, ainsi souillés, exhalent une odeur nauséabonde, et deviennent funestes aux végétaux qu'elles baignent comme aux animaux qu'elles contiennent.

Sans insister sur les moyens mis en usage pour prévenir une telle cause d'insalubrité, disons ici qu'ils consistent, d'une manière générale, 1° dans l'établissement de hautes cheminées et l'application de moyens fumivores pour les cas de dégagement de vapeurs nuisibles, et 2° dans la clarification et la décantation successives des eaux chargées des résidus des fabriques, avant qu'on leur permette de se rendre dans les cours d'eau. Dans ce dernier cas, les dépôts que ces eaux abandonnent peuvent être le plus souvent utilisés pour l'agriculture.

Parmi les industries insalubres dont les campagnes ont le plus à souffrir, citons d'une part : les distilleries, les blanchisseries, les amidonneries, les papeteries, les tanneries, les teintureries, qui, toutes, sont susceptibles d'altérer, d'une façon notable, les cours d'eau sur lesquels elles sont le plus souvent établies; de l'autre, la fabrication des soudes, celle de potasse par calcination des résidus de mélasse, les fours à chaux, les briqueteries, etc., dont quelques-unes

donnent lieu à des vapeurs irritantes frappant de mort les végétaux qu'elles atteignent.

Il est un fait incontestable et digne d'être signalé : c'est que, si avec les progrès de l'hygiène et de l'agriculture de nombreux marais ont disparu, d'autres ont été créés, résultat de l'activité d'une imprévoyante industrie. Telles sont ces mares d'eau stagnante que le travail des briqueteries crée partout autour d'elles, dans les terrains argileux; telles sont ces vastes excavations artificielles que la construction des chemins de fer, la rectification des travaux de remblai, laissent sur le sol comme autant de foyers d'infection palustre, alors que les pluies sont venues les remplir d'eau. Dans l'établissement des berges des chemins de halage, il n'est pas rare de rencontrer, tout le long du parcours, des excavations produites par les entrepreneurs qui ont pris, à droite et à gauche, les terres et les matériaux nécessaires à la construction de ces berges; et ces excavations, bientôt remplies d'une eau croupissante et de marécages délétères, développent dans la contrée avoisinante la fièvre et la cachexie paludéennes, exposant ainsi les habitants à la faiblesse de constitution et aux dégradations physiques.

On attribue aux *routoirs* une influence nuisible pour la santé des populations rurales. Cette question ayant été traitée dans un article à part, nous nous contenterons de dire ici : que l'industrie du rouissage a été tout récemment l'objet d'une enquête ministérielle ayant pour but, sur l'observation d'industriels et d'hygiénistes dont la compétence ne saurait être contestée, de la faire descendre de la première à la deuxième classe des industries insalubres. Il est bien établi aujourd'hui que le rouissage à l'eau courante n'est aucunement nuisible. La mortalité du poisson, qui a été signalée, et qui est un fait réel, dans le voisinage des routoirs, doit être attribuée à cette circonstance que, l'oxygène de l'air contenu dans l'eau étant absorbé par la matière organique en putréfaction, la proportion de ce principe nécessaire à la vie s'y trouve en trop petite quantité pour entretenir la vie du poisson.

Mais le rouissage par les eaux stagnantes donne-t-il naissance aux fièvres intermittentes? Rien ne le démontre. On ne constate pas, en effet, plus de fièvres d'accès dans les villages où l'on pratique cette industrie agricole que dans les autres communes. Il faut remarquer, du reste, que ce rouissage s'exécute dans de véritables marais, et que cette condition suffit pour expliquer le développement de la fièvre. Quant à l'opinion que l'on a émise, que l'eau des routoirs serait délétère pour la boisson de l'homme et des animaux, elle est en contradiction avec ce que l'on observe tous les jours.

Nous pensons, au point de vue de l'hygiène rurale, qu'il serait bon d'établir des routoirs particuliers ou communaux alimentés par une eau courante; de la sorte, la plupart des étangs et des marais au moyen desquels se fait le rouissage pourraient être desséchés et mis en culture; et l'on assainirait ainsi le pays, tout en augmentant sa richesse agricole.

g. Pour compléter tout ce qui a trait à l'hygiène extrinsèque des habitations rurales, nous devons dire un mot de certaines mesures concernant la voirie, et qui, dans tous les villages, plus que partout ailleurs peut-être, sont susceptibles d'application. C'est ainsi que conformément aux prescriptions de l'ordonnance du 1er avril 1843, sur le nettoiement et sur le transport des matières insalubres, l'autorité municipale devra défendre expressément de déposer sur la voie publique les bouteilles cassées, les morceaux de verre, de poterie, faïence,

et tous les autres objets de même nature, pouvant déterminer des accidents. Le villageois, en effet, ne porte pas toujours de chaussures; les enfants surtout sont habitués à courir pieds nus. Aussi est-ce une chose fréquente que de voir des blessures, quelquefois très-graves, occasionnées par de semblables débris.

Une cause d'insalubrité assez commune dans les campagnes, c'est l'abandon des animaux morts sur les routes, dans les champs ou dans les cours d'eau. Dans beaucoup de communes rurales, les habitants négligent d'enfouir convenablement ces animaux, même lorsqu'il en est succombé un grand nombre, comme, par exemple, à la suite d'une épizootie. Cette manière de faire expose à deux dangers : à l'infection par la formation de miasmes putrides, infection qui a donné lieu plus d'une fois au développement de maladies épidémiques, et à la pustule maligne due à la piqûre de mouches qui vont ordinairement se reposer sur les cadavres d'animaux en putréfaction.

On devra donc enfouir le plus promptement possible, dans un lieu et à une profondeur convenables, les cadavres des animaux qui ne pourraient être transportés à l'équarrissage.

Voici l'extrait du décret de l'Assemblée constituante concernant ce point de police rurale :

Biens et usages ruraux: *Police rurale* (28 sept. 1791, 6 oct., titre II, article 13). « Les bestiaux morts seront enfouis dans la journée à quatre pieds de profondeur par le propriétaire et dans son terrain, ou voiturés à l'endroit désigné par la municipalité pour y être légalement enfouis, sous peine, pour le délinquant, de payer une amende de la valeur d'une journée de travail et des frais de transport et d'enfouissement. »

Il existe aussi un arrêté municipal du département de la Seine (de 1837) qui défend de suspendre des taupes et autres animaux morts aux arbres de la campagne ou de les jeter dans les cours d'eau et étangs.

Nous trouvons encore dans la collection officielle des ordonnances de police du département de la Seine une ordonnance concernant les dépôts d'engrais et d'immondices dans les communes rurales. Nous ne saurions mieux faire que de la citer ici :

(8 novembre 1839.)

Nous, etc., considérant qu'il est habituellement formé dans les campagnes, aux environs de Paris, un nombre considérable de dépôts d'engrais, composés de boues, d'immondices ou de débris de matières animales qui, sans constituer précisément des voiries, répandent cependant des exhalaisons infectes;

Considérant qu'il importe de préserver les habitations et les routes de l'influence insalubre que peuvent produire de telles exhalaisons, sans nuire aux avantages que les cultivateurs retirent de l'emploi de ces engrais;

Vu les nombreuses réclamations qui nous ont été adressées à cet égard, etc.,

Ordonnons ce qui suit :

1° Tous dépôts de boues et immondices, autres que ceux qui, formant des voiries, sont soumis aux formalités prescrites pour les établissements insalubres de première classe, ne pourront être faits dans le ressort de la préfecture de police, sans notre autorisation ;

2° Dans aucun cas, il ne sera accordé d'autorisation de former de semblables dépôts dans l'intérieur des cours, jardins ou autres enclos contigus aux habitations, non plus que sur des emplacements qui seraient à une distance moindre

de 200 mètres de toute habitation et de 100 mètres des routes royales et départementales ainsi que des chemins vicinaux.

Cette distance pourra être réduite dans le cas où les chemins vicinaux ne serviraient qu'à l'agriculture;

3° Lors de l'emploi des boues et immondices à l'engrais des terres, ces matières seront étendues sur le sol dans les vingt-quatre heures qui suivront leur apport aux champs;

4° Les dispositions prescrites par les articles précédents ne sont point applicables aux dépôts de fumier ordinaire de cheval, de vache et de mouton;

5° Les contraventions seront constatées et poursuivies devant les tribunaux compétents, conformément aux lois et aux règlements.

Disons, pour terminer, que la loi rurale du 6 octobre 1791, titre II, article 9, impose aux officiers municipaux le soin de veiller à la tranquillité et à la sûreté des campagnes, et que d'une autre part la loi du 16 septembre 1807 leur donne un pouvoir presque dictatorial sur ce qui concerne la voirie et l'alignement.

On le voit, l'administration des communes rurales se trouve suffisamment armée pour que, s'appuyant sur le grand intérêt de la santé publique, dont elle doit être la gardienne éclairée, elle puisse, si elle le juge nécessaire, imposer certaines conditions d'hygiène et prescrire les mesures indispensables d'assainissement dont nous avons essayé de donner les indications générales.

VIII. *Alimentation.* Nous venons de voir le paysan neutralisant, en grande partie, par son ignorance complète des lois de l'hygiène, les bienfaits incontestables d'une vie entière passée loin des agglomérations humaines, au sein même de la Nature dont il se plaît, par une insouciance déplorable, à combattre les heureux effets.

Ce n'est point encore dans son genre de nourriture qu'il sait trouver le soutien de cette activité incessante qu'exigent de lui les rudes travaux des champs. Aujourd'hui même que les communications plus rapides entre les diverses régions d'un même pays, en favorisant les échanges des produits agricoles et industriels, sont venues mettre à la disposition des populations rurales des ressources plus nombreuses de bien-être, le manque d'instruction, l'esprit d'intérêt et d'égoïsme qui en découlent, attachent le paysan à sa routine et l'entraînent souvent à se priver des meilleures productions de son sol, à cause de la facilité qu'il a de les écouler.

Certes, nous sommes loin du temps où, selon l'expression de Vauban, « le commun peuple ne mangeait pas de viande trois fois par an, se nourrissait de pain d'orge et d'avoine mêlées dont on n'ôtait pas même le son, de fruits sauvages et de quelques herbes potagères cuites à l'eau avec un peu d'huile de noix ou de navette. » Mais si, depuis lors, avec les progrès de la société moderne, le sort matériel des classes laborieuses s'est considérablement amélioré, combien n'est-il pas vrai de dire que l'industrie, en faisant affluer dans les villes les productions de la campagne, a rendu le paysan plus intéressé et plus avide, mais non pas plus soucieux de son bien-être et de sa santé!

Que de contrées encore n'y a-t-il point où la nourriture des campagnards reste bien au-dessous de la modicité de leurs propres ressources! et, sans doute, il nous serait facile de citer quelques-unes de ces contrées où l'insuffisance absolue de l'alimentation n'est point contestable.

Nous allons successivement passer en revue les divers aliments et les

boissons qui composent la nourriture des gens de la campagne, en insistant sur ce qu'ils peuvent avoir de particulièrement défectueux au point de vue de la qualité, de la quantité, comme de la préparation qu'on leur fait subir.

Le pain forme, dans presque toutes nos contrées agricoles, la partie fondamentale de l'alimentation du paysan. On le mange seul ou préparé à l'état de soupe.

Les céréales généralement employées pour sa fabrication sont le froment, le seigle, l'orge, l'avoine, dont les farines sont le plus souvent mélangées entre elles dans des proportions variables, ou bien encore avec de la farine de millet, de sarrasin, de maïs, ou de la fécule de pommes de terre.

Le pain de froment est le plus communément répandu aujourd'hui. Celui de seigle est employé seul dans bon nombre de localités : c'est un pain bis, frais, assez savoureux, d'une odeur agréable, et suffisamment nourrissant. Mais, presque toujours, le campagnard combine les deux farines de froment et de seigle dans la confection de son pain. D'autres fois, il mélange les deux semences pour former un produit connu sous le nom de *méteil.*

Le gros méteil est le mélange dans lequel le blé domine, et le petit méteil, celui qui contient plus de seigle que de froment.

Le pain de méteil doit donc participer de la qualité du pain de froment et de celle du pain de seigle. Sans avoir une grande blancheur, il est savoureux et très-nourrissant. Il a de plus un avantage qu'on ne saurait lui contester : c'est de rester frais longtemps sans rien perdre de l'agrément qu'il a quand il est nouveau, avantage précieux pour les habitants des campagnes qui n'ont pas le temps de cuire souvent.

Le pain d'orge est d'un usage de plus en plus restreint. C'est un pain gris, rougeâtre, épais, massif, moins nourrissant que le pain de seigle, et d'une digestion très-difficile. Des mélanges d'orge et de seigle, d'orge et de froment, ne font guère de meilleur pain. Celui d'orge et de sarrasin, employé dans nos provinces de l'Ouest, produit une véritable galette.

Le pain d'avoine est grossier, mais sain. Toutefois, la seule manière de rendre le pain d'avoine mangeable, et même d'en obtenir un assez bon pain de ménage, est d'y faire entrer le froment pour moitié.

Le pain de maïs seul est fade, insipide, peu levé, visqueux. Celui qui provient d'un mélange de maïs et de froment est aussi bon que le pain de méteil ; la mie en est un peu plus compacte et la saveur un peu fade, mais ces différences sont peu sensibles.

La farine de sarrasin est peu susceptible de panification ; le pain qu'on en obtient est fort peu nourrissant et très-indigeste.

Dans quelques contrées du Midi, on fait du pain avec le gros et le petit millet ; mais ces deux grains, plus abondants en écorce qu'en farine, ne donnent qu'un pain lourd et fade.

Il y a dans les campagnes deux causes qui, relativement à ce point d'hygiène alimentaire, peuvent porter préjudice à la santé du consommateur : c'est la fabrication défectueuse du pain, et la mauvaise habitude assez généralement répandue d'en faire en trop grande quantité à la fois, et d'éloigner ainsi les fournées. Il n'est pas rare de ne voir pétrir que tous les quinze jours, tous les mois, et plus rarement encore.

C'est surtout dans les pays reculés que cela se remarque. Dans les Hautes-Alpes, où l'on fait usage d'un pain de seigle et d'orge, on ne cuit, dans quel-

ques localités, que tous les dix mois ou tous les ans. Le pain, dit Bories, devient d'une dureté telle qu'il faut le casser avec la hache ou le marteau, et le réduire en poussière; on le fait bouillir avec cinq ou six fois son poids de pommes de terre assaisonnées de lait et de noix écrasées. Ce mélange se prépare ordinairement pour plusieurs jours et se mange le plus souvent aigri (in *Mém. de méd. et pharm. milit.* 1853).

Par une économie mal entendue, le paysan ne tient pas à un blutage parfait de sa farine. Le son que celle-ci contient en trop grande proportion nuit aux qualités nutritives de son pain. En effet, s'il en augmente le poids et le volume, il en diminue de beaucoup la valeur alibile. Poggiale a trouvé que le son contient 44 parties pour cent de matières assimilables, et 56 parties qui sont inutiles à la nutrition.

Du reste, les procédés de mouture encore en usage dans les campagnes sont détestables; et l'on sait combien cette opération peut altérer le gluten, lorsque la masse a été échauffée par la trop grande rapidité de la meule.

Le paysan n'attache pas une grande importance à la bonne qualité du levain. Le plus souvent, il est dans l'obligation de se servir d'un levain trop vieux et acide. En outre, le pétrissage, qui est l'œuvre de la ménagère, est presque toujours insuffisant.

Toutes ces conditions font que le pain dont on fait usage dans les campagnes est, en général, mal levé, mal cuit, souvent d'une saveur aigre et *ne trempant pas dans la soupe*. Bien cuit, aime-t-on à dire, le pain ne tient pas au ventre. La vérité est, dit Payen, que le pain ainsi confectionné, plus rassis, plus dur, n'est pas plus nourrissant; on en consomme moins parce qu'il est plus indigeste et moins agréable; et cette économie apparente est trompeuse, car les hommes mal nourris travaillent moins, parce qu'ils sont plus faibles, plus accessibles aux maladies; et leur travail, en définitive, coûte davantage.

Que le paysan sache donc que, plus une pâte est pétrie, plus elle devient allége, et plus la panification est active, complète, régulière. Il ne faut pas aussi que la température du four soit trop élevée, au moment de l'enfournement, sinon la pâte se trouve saisie et se durcit vite à la surface; l'eau qui n'a pu s'évaporer rend la mie molle, gluante, susceptible de se moisir en peu de jours, la croûte restant dure et cassante.

Le pain de seigle doit séjourner au four plus longtemps que le pain de froment, parce qu'il a besoin d'une cuisson encore plus lente. Joigneaux, qui a fait des expériences sur la fabrication du pain de méteil si employé dans les campagnes, a observé que l'on obtient un plus beau pain en employant les deux farines séparément que lorsqu'elles sont mélangées. On doit toujours, dit-il, employer la farine de froment destinée à former le méteil, à l'état de levain : on lui associe ensuite, à l'aide de l'eau froide, la farine de seigle, pour en former une pâte consistante qui doit rester d'autant plus au four que la quantité de seigle est plus grande; c'est donc une faute que de semer simultanément le froment et le seigle destinés à la formation du méteil.

Ces préceptes trouvent aussi leur application dans la confection des autres pains formés d'un mélange de farines diverses. Toutes choses égales d'ailleurs, le pain de froment a moins à souffrir des défectuosités de la fabrication que les autres pains consommés dans les campagnes.

En somme : farine mal blutée, levain acide, mauvaise fermentation, cuisson insuffisante, sont autant de causes qui favorisent l'apparition de moisissures

dans le pain. Cette question de moisissures est trop importante pour ne pas nous y arrêter un instant.

Lorsque l'on conserve le pain dans un endroit humide, sombre et à température un peu tiède, les moisissures ne tardent point à l'envahir. Ce sont tantôt des taches blanches, floconneuses, principalement formées par le « *mucor mucedo* » ; tantôt des taches grises ou noires dans lesquelles domine le « *rhyzopus nigricans* » d'Ehrenberg. Mais, au bout d'un certain temps, toutes ces taches prennent une coloration verte ; ces taches sont en effet les plus communes ; elles sont produites par l'*aspergillus glaucus* et le *penicillium glaucum* qui finissent par se substituer à toutes les autres mucédinées. En dehors des conditions de température, d'humidité et d'obscurité favorables aux végétations cryptogamiques en général, on a considéré le mélange de la farine de seigle à celle de blé comme favorisant l'apparition de taches orangées dans lesquelles on trouve « l'*oïdium aurantiacum* ». Mais ces dernières taches se forment rarement.

« Le pain moisi que le paysan mange, dit Munaret, et qu'il croit manger impunément, peut lui causer des coliques violentes, des irritations intestinales, et quelquefois l'empoisonner ; j'en connais des exemples ». Selon Ebrard, le pain moisi est aussi malsain que la viande corrompue.

Il est certain que l'ingestion d'un pain atteint de moisissures donne lieu à des accidents d'embarras gastrique aigu. On a expérimenté à ce sujet les diverses moisissures. Presque toutes donnent lieu à des accidents, mais surtout le rhyzopus nigricans qui forme les taches noires.

Il est difficile de dire si les accidents sont réellement dus à une intoxication ou simplement à une forte indigestion ; car le pain profondément altéré par les végétations cryptogamiques n'est absolument pas digestible : la matière amylacée est détruite, elle se transforme peu à peu en eau et en acide carbonique, tandis que les substances minérales, azotées et grasses, alimentent le végétal. On fournit donc à l'estomac un aliment qui agit comme corps étranger irritant en vertu de son acidité.

Le paysan devra placer son pain dans un endroit sec, frais et point obscur. Il retardera ainsi l'apparition des moisissures. Dans tous les cas, lorsqu'elles existeront, il prendra le soin de les rejeter avant de faire usage de son pain. On peut aussi, dès qu'on s'aperçoit de la moisissure, en arrêter le développement en coupant le pain par tranches et en les faisant sécher.

Le pain n'est pas la seule forme sous laquelle les céréales sont consommées dans les campagnes. Dans les contrées où l'on fait usage du maïs, de l'avoine, du sarrasin, du millet, la *bouillie* est en quelque sorte le mode de préparation habituel.

Le maïs, qui tient une place considérable dans la nourriture des paysans de la Saintonge, des Landes, du Languedoc, de la Provence, du Dauphiné, etc., sert à faire ce qu'on appelle les millas, les gaudes, la polenta, l'escauton, etc.

Le millas se prépare en jetant la farine dans une marmite renfermant de l'eau préalablement chauffée ; la ménagère l'agite vivement au moyen d'un long morceau de bois façonné en cuillère. Elle a soin d'y faire tomber la farine par petites quantités à la fois, afin que le mélange soit parfait et ne présente pas de grumeaux ; on y ajoute un peu de sel pour lui donner de la saveur. Lorsque le millas est prêt, on le verse sur la table nue. Alors, on le découpe pendant le repas avec un couteau, d'autres fois avec un fil, et on le mange seul ou accompagné

d'autres aliments. Devenu froid, on s'en sert de la même manière, ou bien on le divise par tranches qu'on fait griller au four.

Les gens aisés préparent encore le millas à la graisse, au lait, au bouillon. Ils en forment ainsi des beignets et des espèces de gâteaux. La *toulbe* qu'on mange dans l'Isère est une bouillie de maïs. Dans quelques localités (les Landes, par exemple), on fait fermenter la pâte de millas, et l'on en forme pour l'hiver des gâteaux lourds, spongieux et indigestes. Ces diverses préparations sont facilement attaquées par les moisissures.

Le sarrasin, ou blé noir, de la famille des Polygonées (*polygonum fagopyrum*), est très en usage en Bretagne, en Picardie, en Auvergne. En général, il vient bien, là où les céréales ne prospéreraient point; dans le sol fertile des vallées, il constitue souvent une seconde récolte.

On prépare, avec sa farine, de la bouillie à l'eau et au lait, des gaufres, des crêpes et des galettes. Les populations qui consomment du sarrasin, dit Royer dans ses notes économiques, y tiennent beaucoup, et prétendent que sa galette leur donne plus de force qu'aucune autre nourriture. Le sarrasin, en effet, contient autant de gluten et d'albumine végétale que le blé ; mais il est très-indigeste par suite de la proportion de ligneux que renferme sa farine. On rend les gaufres ou la bouillie de sarrasin plus nourrissantes en ajoutant à la farine de blé noir un peu de farine de fèves. En Bresse, dit Ébrard, on emploie de la farine mi-partie de blé noir, mi-partie de maïs blanc. Cette dernière substance, sans changer la saveur des gaufres, ajoute à leur propriété nutritive et leur donne de la fermeté.

Citons encore la bouillie d'avoine, dont on fait un si grand usage dans quelques provinces de l'Ouest; la bouillie de millet à l'eau ou au lait si goûtée des cultivateurs bourguignons; la bouillie d'orge et d'avoine qui, en Ecosse et en Irlande, constitue la plus grande partie de la nourriture, etc.

On le voit, les céréales forment presque partout la base de l'alimentation des populations rurales; ici, c'est le blé; là, le seigle; ailleurs, le maïs et l'orge. Les quantités absorbées sont énormes, soit qu'on les prenne isolément, soit qu'on les consomme simultanément. Il est donc utile de prévenir toute cause d'impureté, tout mélange qui pourrait en amener l'altération et porter atteinte à la santé du consommateur.

Les graines nuisibles qui, quelquefois, se trouvent mêlées aux céréales destinées à l'alimentation, sont celles de plantes qui croissent communément avec elles dans les champs ; telles sont : l'ivraie (*lolium temulentum*), la nielle des blés (*githago segetum*), le faux blé ou blé de vache (*melampyrum arvense*).

L'ivraie, très-commune dans les orges, les seigles et les blés, cause à ceux qui mangent du pain dans lequel elle entre en quantité notable des accidents sérieux, tels que : coliques, étourdissements, envie de vomir, troubles de la vue, somnolence, courbature et brisement des membres ; ils se trouvent comme en état d'ivresse. Le plus généralement, ces symptômes se dissipent après quelques heures d'un sommeil auquel il est difficile de ne pas succomber. Chez un grand nombre, on voit se manifester des vomissements violents. Tous éprouvent, en mangeant, une saveur désagréable, âcre pour les uns, aigre selon d'autres, et qui se fait sentir jusqu'au lendemain (Chevallier, in *Gaz. hôp.* 1855, p. 345). Les pauvres gens de la campagne, disait Rivière en 1729, sont les plus sujets aux mauvais effets de l'ivraie, parce qu'ils ne mangent ordinairement que du pain fait avec du mauvais blé, des criblures le plus souvent chargées de mau-

vaises graines ; ils n'ont ni le moyen ni le temps de le cribler avant de le porter au moulin.

C'est surtout mélangée avec le seigle que l'ivraie passe inaperçue, les deux graines ayant entre elles une très-grande analogie. Aujourd'hui ces accidents se présentent rarement d'une façon sérieuse, le mélange de l'ivraie avec les céréales, quand il existe, ne dépassant pas de faibles limites.

Les graines du *melampyrum arvense* (de la famille des pédiculaires) ont aussi beaucoup de rapport par leur forme avec le seigle, excepté qu'elles sont d'une couleur brune, presque noire. Elles portent vulgairement le nom de blé de vache. Lorsqu'elles sont mêlées à la farine de froment, elles communiquent au pain une couleur rouge violette ; si elles y entrent pour 1/9 environ, elles lui donnent un goût amer.

La nielle des blés mêlée en certaine quantité au pain de froment le noircit, l'altère et occasionne un goût âcre au gosier, sans être généralement nuisible. Chevallier, Lassaigne et Tardieu ont cité, cependant, des cas où ce mélange a donné lieu à des symptômes de véritable empoisonnement.

Le meilleur moyen de prévenir de semblables accidents consiste à veiller avec soin au nettoyage du grain.

On séparera donc des céréales ces débris de nielle ou d'ivraie soit par le battage, ou mieux par un criblage fait avec soin; soit en détruisant la plante par le sarclage et les bonnes méthodes de culture.

Dans quelques localités (mais cela avait lieu beaucoup plus autrefois qu'aujourd'hui, il est vrai), les paysans, en temps de disette surtout, mêlent à leur farine des semences de la gesse vulgaire, connue aussi sous les noms de pois carré, pois breton, gesse chiche, pois jarrosse. Desparanches, cité par Chevallier, raconte que, la cherté du blé ayant obligé de malheureux paysans du Blaisois et du Vendômois à mettre moitié farine de jarrosse dans la fabrication de leur pain, il se développa chez eux des désordres du système nerveux tels que : mouvements convulsifs, faiblesse dans les jambes, etc. Ce serait non pas à la vesce (*lathyrus vicia*), mais bien au (*lathyrus cicera*), que doivent être attribués de tels accidents.

On connaît les accidents produits par le seigle ergoté (*voy.* Ergotisme). Nous citerons seulement ici l'exemple suivant : En Saxe, il y a quelques années, à Auerbach près Stollberg, douze personnes tombèrent malades pour avoir mangé en cinq jours vingt-deux pains du poids moyen de cinq livres chaque et faits avec du seigle contenant environ 1/10 d'ergot. Ce pain avait une couleur foncée, tirant sur le violet, un goût sucré et non désagréable. Deux jeunes gens moururent au bout de trois jours ; les autres guérirent en quelques semaines. Les phénomènes observés furent : du vertige, de l'abattement, de l'inappétence, de l'angoisse, des fourmillements dans les mains et les pieds, des convulsions toniques des fléchisseurs, un léger délire, des sueurs profuses, de la diarrhée et de la soif. Dans le Dauphiné, le Lyonnais, le pain de seigle ergoté a laissé des souvenirs terribles. Malgré cela, peu de cultivateurs se donnent la peine de séparer les grains ergotés des grains sains ; dans quelques pays on en trouve même qui respectent l'ergot au moment du vannage et lui attribuent le mérite de donner de la blancheur à la farine !

On sait que quelques auteurs attribuent la cause de la pellagre à la maladie parasitaire du maïs, connue sous le nom de verdet ou verdérame. Cette question n'est point encore élucidée. Si, en effet, la pellagre a été observée chez les

populations rurales se nourrissant de maïs, par exemple : en France, dans les Landes, la Gasgogne et les contrées pyrénéennes, par contre, en Bourgogne et dans la Franche-Comté où le maïs est presque exclusivement la nourriture de la population pauvre des campagnes, la maladie n'existe point. Quelques auteurs ont expliqué cette immunité par la précaution que l'on a, en Bourgogne, de passer les graines au four, de les *fournayer*, suivant l'expression vulgaire, ce qui les garantirait du verdet. Il faut aussi admettre que la complète maturité du grain, sa parfaite sécheresse, l'excellente construction des greniers, sont pour beaucoup dans le bon état de conservation et la salubrité des maïs destinés à l'alimentation.

Il est donc très-important de se mettre à même de remplir toutes ces conditions.

Dans bien des contrées, enfin, le paysan utilise pour son usage personnel les farines des blés attaqués par le charançon. Le pain que de telles farines fournissent a été regardé par quelques-uns comme insalubre. Nous dirons ici que le blé charançonné produit moins de farine que le blé de bonne qualité, que cette farine fortement endommagée conserve un goût peu agréable, mais qu'en la mélangeant avec des farines fraîches, on n'a jamais entendu dire que l'usage d'un pain ainsi composé ait été nuisible à la santé (*Ann. hyg. g.*, t. XXXV, p. 123-125).

« La pomme de terre, dit Combes, est particulièrement utile au paysan par la simplicité de sa préparation ; pour lui en effet, elle constitue un pain tout fait. Il lui suffit de la faire bouillir avec de l'eau pour la manger, et de la laver pour la donner aux animaux domestiques. Il la met dans sa soupe, dans sa salade ; il la cuit sous la cendre afin de la rendre plus savoureuse. On a dit qu'elle était la providence des marins; elle est aussi celle du cultivateur qui l'ajoute souvent, cuite et écrasée, à son pain. » Ce sont là, en effet, de sérieux avantages; mais il ne faut pas oublier que c'est un aliment fort peu azoté, et qui convient surtout lorsqu'on l'associe à ceux qui le sont beaucoup, tels que les diverses espèces de viandes dont il modère les qualités stimulantes. Or, ce n'est pas ce qui arrive dans les campagnes. Il ne faut donc pas que la pomme de terre tienne une trop large place dans l'alimentation.

« Employée exclusivement à la nourriture de l'homme, dit Bouchardat, elle entretient une population misérable, exposée aux famines et aux maladies, comme l'Irlande en offre un si triste exemple; employée à la nourriture des cochons et des autres animaux domestiques, la pomme de terre est devenue une des causes les plus réelles des progrès du bien-être des habitants des campagnes. »

La châtaigne est aussi un aliment des campagnes. Sa farine est saine et nourrissante. Pendant l'hiver, elle forme presque la nourriture exclusive d'un grand nombre d'habitants du Limousin, du Périgord et de la Corse. Dans quelques localités de ces pays, on en fait du pain ; mais ce pain est mauvais et facilement altérable. Mélangée, en petite proportion, avec la farine de froment, elle formerait un pain suffisant.

Comme aliments appartenant au règne végétal, nous devons citer encore les herbes potagères et les légumes, tels que choux, citrouilles, navets et carottes, avec lesquels le paysan accommode ordinairement sa soupe; l'ail et l'oignon, condiments si goûtés du campagnard méridional. » L'ail, dit Bouchardat, a une utilité que n'apprécie point l'habitant des villes : grâce à lui, un

morceau de pain sec et dur peut suffire à un repas : l'appétit est aiguillonné par cet admirable condiment. Le vigneron mange ainsi avec plaisir son pain noir et le digère à merveille. L'oignon sert doublement, comme condiment et comme aliment. Ces plantes s'associent heureusement aux végétaux plus fades qui entrent pour une si large part dans l'alimentation de l'habitant des campagnes. »

Enfin le pois commun, la lentille, le pois chiche, les fèves, les haricots, dont on fait partout un si large emploi, peuvent être considérés comme remplaçant par leur richesse en azote la viande qui manque trop souvent.

Bien que la quantité de viande consommée dans les campagnes soit plus grande aujourd'hui qu'elle ne l'était autrefois, il faut avouer que, sous ce rapport, le mode d'alimentation des populations agricoles a fait très-peu de progrès. Un auteur qui écrivait vers 1760 estime, vaguement, il est vrai, que la consommation ne s'élevait pas, pour les trois quarts du moins de la population de la France, au delà d'une livre par tête et par mois (Andrieu de Zülestein, *Mémoire sur la Lorraine*, 1762). — En 1789, Lavoisier estima que la consommation annuelle et par personne devait être de 18 kilos de viande. En 1815, on arrive au même résultat ; en 1848, la consommation était de 28 kilogrammes ; en 1868 de 30 kilogrammes.

Mais tous ces calculs, exacts peut-être tant qu'ils sont appliqués à la population générale, cessent de l'être pour les campagnards. Malgré la facilité des communications, il ne leur est point possible de se procurer de la viande de boucherie, alors même qu'ils le voudraient. Il y a bien quelques contrées où, dans presque tous les villages, on tue une fois par semaine ; mais combien en existe-t-il d'autres où on ne trouve aucune trace de boucherie ? Même dans les plus aisés, la viande de bœuf est presque inconnue. C'est la chèvre, le mouton, moins souvent la vache, que l'on livre à la consommation. D'une manière générale, on peut dire que le mouton est consommé surtout dans les campagnes méridionales ; la chèvre dans les pays de montagnes du Centre ; la vache dans les pays à culture du Nord. Mais presque partout, c'est le porc dont on fait le plus grand usage.

« Le porc est au régime animal de l'ouvrier de l'agriculture ce que les céréales autres que le froment sont à son régime végétal. Il n'est pas un colon, métayer maître valet ou fermier, il n'y a pas de journalier au village qui n'élève pour son ménage particulier un ou plusieurs de ces animaux, selon le nombre des membres de la famille ou des individus nécessaires à l'exploitation d'une terre.... Le but principal du paysan consiste à retirer des organes la plus grande quantité de graisse que l'on conserve dans des pots ou dans des vessies.

Elle devient la base presque unique de l'alimentation animale, à la campagne ; elle améliore la soupe et sert d'assaisonnement aux plantes potagères et aux légumes. » (Combes).

Ce n'est guère qu'en salaisons que le cochon est dépensé : celles-ci ont souvent six, huit, dix mois, un an, deux ans même de durée.

La viande de porc, d'une digestibilité déjà inférieure à celle des autres viandes de boucherie, est, ainsi préparée, rendue moins nourrissante encore.

La salaison rend, en effet, les viandes très-difficiles à digérer ; mais aussi, dit-on, elles satisfont l'appétit pour un plus long temps. Voilà, en vérité, un résultat que ne dédaigne pas le paysan. Il faut aussi le reconnaître, ce n'est que par petites quantités que le porc salé est consommé, et le morceau qui sert à

faire la soupe se perd au milieu d'une masse de légumes et de féculents. Cette parcimonie, souvent commandée par une impérieuse nécessité, est ici favorable à l'hygiène.

Quant à la volaille, le paysan l'élève pour la vendre ou pour avoir des œufs ; mais il n'en fait guère usage, si ce n'est pendant sa maladie, et aux jours de fête.

Mais de tous les aliments azotés, les plus communs dans les campagnes sont le laitage et les œufs. Tous les fromages que l'on y consomme contribuent à rendre plus nutritive la ration alimentaire. Ils entrent, pour une large part, dans le repas du paysan. Mais, il faut le dire, ce n'est pas toujours le fromage le plus appétissant, le plus nourrissant qu'il destine à son usage.

Comme corps gras on trouve, outre la graisse de porc, le beurre et les diverses huiles avec lesquelles le paysan assaisonne largement sa soupe.

Il est un point d'hygiène alimentaire, sur lequel nous devons nous arrêter un instant. En fait de viande, on comprend d'après ce que nous venons de dire qu'il ne soit pas d'usage, dans les campagnes, de laisser rien perdre. Aussi n'hésite-t-on pas à faire servir à la nourriture les animaux morts de maladie.

Malgré l'opinion de quelques auteurs qui ont accusé cette manière de faire d'être nuisible, des observations plus récentes tendent à prouver qu'il n'y a aucun danger à manger la chair cuite ou le lait bouilli provenant de bœufs, vaches, moutons, poules, affectés de maladies contagieuses ou autres, quelle que soit la répugnance naturelle que puissent inspirer ces produits (Renault *in Compt. rend. de l'Acad. des sciences*, t. XXXIII, p. 552). Dans tous les cas, il ne faudra pas négliger de faire cuire longtemps ces sortes de viande ; c'est la meilleure manière de se garantir de tout accident. C'est en usant encore de cette précaution qu'on se mettra à l'abri des accidents particuliers que la viande provenant de porcs atteints de ladrerie ou de trichinose peut causer.

L'usage de boudins, de saucisses, de jambons fumés et conservés, a occasionné quelquefois un véritable empoisonnement. Ces faits, observés surtout en Allemagne, ne se présentent presque jamais en France.

Des fromages gâtés, du beurre, des graisses rances, des œufs pourris peuvent aussi agir d'une manière nuisible, ainsi que le prouvent un certain nombre d'observations.

Enfin, il est un usage qu'il faut proscrire. La saumure, qui provient de la salaison des viandes conservées est employée par économie comme condiment par quelques populations pauvres des campagnes. Reynal a démontré qu'elle peut acquérir des propriétés vénéneuses, surtout quand elle a plusieurs mois de préparation (in *Recueil de méd. vétérin.*, 4e série, t. II, p. 401).

Ainsi que nous venons de le voir, chacun des aliments dont le paysan fait usage donne lieu à des considérations particulières d'hygiène qui justifient les détails dans lesquels nous sommes entrés. Mais cette étude serait incomplète, si nous ne cherchions pas à présenter quelques observations générales sur la valeur physiologique et l'influence du mode d'alimentation employé dans les campagnes.

Considérée sous le rapport de sa composition, la nourriture du paysan varie quelque peu dans les diverses provinces. Cette différence tient, on le comprend, à la nature même du sol, à sa configuration, à son genre de production, à son plus ou moins grand éloignement des centres de population, à la richesse industrielle de la contrée, etc.

En Bretagne, l'alimentation se compose de tranches de bouillie d'avoine arrosées de lait aigri chaud, de crêpes de sarrasin, de pain de seigle enduit de beurre, de soupe de pain noir ou aux crêpes avec feuilles de choux, tiges de porreaux, un peu de graisse, du sel et beaucoup d'eau ; ragoût de pommes de terre au lait.

Dans le département du Nord, le paysan déjeune avec des tartines de beurre et du lait. Il dîne avec de la soupe au lard et aux légumes, et, les jours maigres, avec des œufs et des légumes. Il goûte avec des tartines de beurre. Le soir, il mange de la soupe ou une bouillie ou une salade ; la viande de boucherie est moins rare qu'ailleurs.

Dans le Morvan, les paysans ne mangent de la viande qu'une fois par an, le jour de la fête communale ; ils se nourrissent habituellement de pain et de pommes de terre assaisonnées de lait ou de graisse.

Dans la Beauce, on fait trois repas par jour en hiver, et quatre en été. Le premier repas, vers six heures du matin, se fait avec de la soupe au lard et aux légumes ; le deuxième, vers midi, avec du fromage et du pain ; le troisième, le soir, avec un ragoût de lard et de pommes de terre. En été, on ajoute un repas avec du fromage. Le pain est un pain de méteil, plus rarement de seigle.

Dans le département de la Haute-Garonne, la nourriture consiste en légumes, en salé, en pain de froment, en bouillie de maïs.

Dans les Vosges : en pain de méteil, de seigle ; en laitage ; en pommes de terre, salade, soupe au lard et aux légumes ; en viande de porc salé ou fumé.

Dans le département des Deux-Sèvres : en pain de mouture, soupe au pain, fromage, haricots ; rarement de la viande.

Dans le Cher : pain de seigle, bouillie d'avoine et de sarrazin ; châtaignes.

Dans les départements pyrénéens : soupe au pain, légumes, lait, fromage, viande salée, pain de maïs et bouillie.

Dans le Limousin : pain de seigle, crêpes de sarrasin, pommes de terre, châtaignes en hiver, soupe au pain, aux légumes, au lard ou à la graisse de porc, beurre, fromage, lait et porc salé.

Dans l'Isère, les repas se font avec de la soupe aux légumes, du lait, du fromage, des pommes de terre frites ou assaisonnées, des œufs, de la salade ; et, le jeudi et le dimanche, avec du salé.

Dans le département du Tarn : avec du pain de blé ou de seigle, rarement de millet, avec du *millas* qu'on grille quelquefois ; avec de la farine de sarrasin dans la partie montagneuse, avec des pommes de terre, de la soupe au pain et à la viande de porc ou d'oie salée.

Dans la Mayenne : avec du pain de froment, de la soupe au bouillon de lard salé, avec quelques légumes, avec du beurre salé, avec des fruits cuits ou crus, et avec de la salade.

Dans le département de Maine-et-Loire : avec du pain de froment, du pain de seigle et d'orge ; avec du lard employé rarement et parcimonieusement ; avec de la soupe aux choux, pommes de terre, oignons, peu de beurre et légumes ; avec des œufs durs, du fromage et des fruits.

Dans le département de la Gironde, le déjeuner se compose de pain et d'une gousse d'ail, ou d'un morceau d'oignon cru auquel, en été et en automne, on ajoute quelques fruits de la saison ; à midi, c'est la soupe à la graisse avec des haricots, fèves, pois, lentilles, secs ou frais, selon la saison ; des escargots, puis un morceau de lard ; quelquefois une omelette, du poisson sec et, plus rarement, une fois au plus par semaine, de la viande de boucherie. La collation, comme le

déjeuner, se compose d'un simple morceau de pain. Au repas du soir, c'est encore la soupe; mais il est fort rare qu'on y joigne de la viande ou des œufs; parfois un morceau de fromage de Hollande.

Dans le Périgord, le pain, les pommes de terre et les châtaignes forment la base de l'alimentation pendant les trois quarts de l'année. On fait ordinairement trois repas : le déjeuner, de huit à dix heures du matin, se fait avec des châtaignes ou des pommes de terre, pain de froment et de pommes de terre comme extra; la collation, de deux à quatre heures, avec du pain frotté d'ail ou d'oignon et du salé; le dîner, de sept à huit heures, avec de la soupe au pain, des légumes, quelquefois des fruits.

Dans le département du Lot, la nourriture se compose de pain de froment en été, de pain de froment et de maïs en hiver, de viande de porc salé, de pommes de terre, de légumes, oignons, ail, fèves, haricots, salade, très-rarement de la viande de boucherie; dans les parties nord et nord-est, les paysans, plus pauvres, se nourrissent avec des galettes de blé noir, des châtaignes, des pommes de terre, de la viande de porc salé, et quelques légumes.

Dans les Landes, le paysan se nourrit d'un pain noir mal pétri fait avec de la farine de seigle et de maïs qu'il assaisonne avec des sardines de Gallice, de soupe composée de légumes et de lard rance, de bouillie de maïs ou de millet.

Dans le département des Hautes-Alpes, la nourriture consiste en pain de seigle et d'orge, en soupe au pain, bouillie de pommes de terre, de lait et de noix écrasées, en lait et fromage, etc.

Les expériences des physiologistes ont démontré que, pour entretenir la vie et les forces d'un homme adulte, il faut que les aliments pris en vingt-quatre heures contiennent 310 grammes de carbone, plus 150 grammes de substances azotées renfermant 20 grammes d'azote. Une ration alimentaire en quelque sorte normale qui fournirait les quantités nécessaires de carbone et d'azote, sans employer un excès nuisible de viande ni de pain, pourrait être composé, d'après Payen, de 1 kilogramme de pain et 286 grammes de viande.

Les campagnards qui ne font presque pas usage de viande doivent évidemment, pour obtenir la même quantité de substances azotées, employer une somme d'aliments d'autant plus grande que leur richesse en azote est moindre. C'est pour cela qu'ils font un plus grand nombre de repas par jour, en consommant en même temps un volume souvent considérable de substances alimentaires.

Il serait intéressant de comparer entre eux les chiffres donnant le rapport des aliments provenant du règne végétal à ceux tirés du règne animal.

Ce rapport doit varier évidemment avec la nature de l'aliment végétal qui forme la base principale de l'alimentation des paysans dans chaque contrée. C'est ainsi que, dans les pays où l'on fait un grand usage de légumes farineux assez riches en azote, tels que haricots, fèves et lentilles, la somme d'aliments végétaux sera moins grande que dans ceux où l'on consomme la châtaigne et les pommes de terre; et, par suite, le rapport avec une même quantité d'aliments tirés du règne animal sera essentiellement différent.

Nous empruntons à Payen les éléments du calcul suivant :

Dans la ration normale physiologique, il y aurait par an, sur un poids de 469 kilog. de substances alimentaires absorbées, 365 kilog. d'aliments végétaux, et 104 kilog. tirés du règne animal, soit le rapport de ces quantités entre elles, comme 100 est à 28.

La ration du marin français ne s'éloigne pas sensiblement de cette ration normale :

SOMME ANNUELLE D'ALIMENTS ABSORBÉS.	ALIMENTS VÉGÉTAUX.	ALIMENTS TIRÉS DU RÈGNE ANIMAL.	RAPPORT DES ALIMENTS VÉGÉTAUX AUX SECONDS.
454k	345k,3	109k.5	100 :: 31

Celle du cavalier français ne lui est guère inférieure :

566k	462k	104k	100 :: 22

Il en est tout autrement de la ration consommée par les populations rurales.

C'est ainsi que pour l'agriculteur du Nord, qui possède relativement une somme de bien-être supérieure à celle des autres paysans français, la quantité annuelle d'aliments absorbés étant de 850 kilog. 8, il y a 790 kilog. d'aliments végétaux et 60 kilog. 8 seulement d'aliments tirés du règne animal, dont le rapport est comme 100 à 7,7.

Dans la Corrèze, le rapport entre les aliments végétaux et ceux tirés du règne animal est plus faible encore :

873k,6	836k	37k,6	100 :: 4,5

Dans le Vaucluse, on a les chiffres suivants :

597k	578k	19k	100 :: 3,3

Ici, le poids annuel des substances absorbées est plus faible, parce que l'on fait usage de fèves et de haricots qui contiennent une quantité notable d'azote ; et par suite le rapport entre les aliments végétaux et ceux tirés du règne animal est lui-même plus faible.

Nous pouvons en dernier lieu comparer tous ces chiffres avec ceux relevés dans les contrées où l'on ne mange que des pommes de terre ; en Irlande, par exemple, où l'on trouve que le poids annuel des aliments absorbés atteint le chiffre énorme de 2,239 kilog., sur lesquels il y a 2,216 kilog. d'aliments végétaux, et 23 kilog. seulement tirés du règne animal. Le rapport entre les deux espèces d'aliments est comme 100 est à 1 !

On le voit : ainsi que nous l'avons supposé, la quantité annuelle de nourriture absorbée par l'habitant des campagnes varie suivant la nature du principal aliment végétal qui en forme le fonds.

Heureusement pour lui, le genre de travaux qu'il exécute en plein air augmente son appétit et favorise la digestion d'une masse alimentaire considérable.

Il faut reconnaître du reste que, sous ce rapport, l'habitude est pour beaucoup dans la facilité avec laquelle il supporte sa nourriture. Il n'hésite pas à déclarer que ses galettes, si mal cuites et si indigestes, son millas ou sa soupe, lui font plus d'effet qu'un bouillon concentrant sous un petit volume une plus grande quantité d'éléments de nutrition.

A l'époque où ont lieu les travaux pénibles, tels que le bêchement de la vigne, la fauchaison, le battage des blés, etc., il est d'usage, dans toutes les contrées agricoles, d'augmenter le nombre des repas et de les rendre meilleurs. A ce moment-là, on n'hésite point à manger de la viande. Dans bien des pays, c'est surtout alors que l'on consomme la plus grande partie de celle qu'on a conservée.

Ce besoin, pour ainsi dire instinctif du paysan d'améliorer sa nourriture dans sa quantité comme dans sa qualité, est une preuve toute naturelle que le meilleur moyen d'augmenter la somme du travail produit consiste à bien nourrir le producteur.

On ne saurait donc trop approuver et encourager une telle habitude.

IX. *Boissons*. C'est surtout au point de vue de leurs altérations et des inconvénients qu'elles peuvent avoir pour la santé, que nous devons nous occuper des diverses boissons en usage dans les campagnes. L'eau qui, dans quelques contrées, principalement dans les pays des montagnes et des hauts plateaux, est presque exclusivement employée, doit la première attirer notre attention. Elle est prise à l'état d'eau pure ou sous forme de macérations diverses. Parmi ces dernières, la plus répandue est la piquette. C'est de l'eau dans laquelle on a fait macérer de la vendange conservée. Dans quelques endroits on se contente de verser de l'eau sur des râpes de raisin jusqu'à ce qu'à la fin elle sorte claire et pure. C'est ce qu'on appelle le râpé.

Les piquettes sont consommées en abondance dans les pays où l'on cultive la vigne. Pendant l'hiver et le printemps, cette boisson, quand elle n'est pas trop acide, n'offre pas de sérieux inconvénients; et ses propriétés légèrement stimulantes favorisent la digestion. Mais, avec les premières chaleurs, une sorte de fermentation putride s'établit dans les futailles, presque toujours mal tenues; et le liquide grandement altéré peut devenir dangereux. En Normandie, en Bretagne, en Picardie, etc., où l'on boit du cidre, on fait usage d'une espèce de piquette fabriquée avec de l'eau versée sur le résidu des pommes qui ont servi à faire le cidre. Cette piquette de cidre est plus susceptible encore que la piquette de vin de devenir acide, et par suite nuisible.

Nous citerons encore le pommé, le sorbé, qui sont confectionnés avec de l'eau dans laquelle on fait macérer des pommes, des sorbes concassées. Dans les départements de l'est on fait un grand usage de la macération de porillons aigres ou de baies de prunellier (*prunus spinosus*). Toutes ces préparations sont susceptibles de s'altérer très-rapidement, et leur usage peut alors donner lieu à des accidents du côté des voies digestives. Il est une boisson réputée saine en général, et dont on fait une assez grande consommation dans quelques provinces de l'Ouest, de l'Est et du Centre : c'est la macération de baies de genièvre. Cette boisson, dit Munaret, convient au paysan soumis aux influences d'un air humide et d'une mauvaise nourriture.

Dans le nord de la France, dit Ebrard, les faneurs et les moissonneurs ne vont jamais aux champs sans emporter une provision d'une espèce de piquette à laquelle on donne le nom de *bouillie*. Il existe plusieurs manières de la préparer; celle qui suit est la plus simple et la meilleure : On prépare quelques jours d'avance, avec cinq ou six poignées de farine de froment, une masse de levain, comme pour faire du pain. Il faut avoir un hectolitre de son de la même farine, lequel on a passé, étant bien sec, par un gros tamis. On laisse tremper ce son pendant une heure dans l'eau froide; après quoi on le retire; on l'exprime fortement pour le faire bouillir durant le même temps, dans trente litres d'eau, On fait passer cette décoction toute chaude par un tamis très-clair. Elle sera reçue dans un sceau assez grand pour la contenir; on l'y laissera reposer jusqu'à ce qu'elle soit aux trois quarts refroidie; on y démêlera ensuite le levain dont il a été parlé, faisant en sorte qu'il s'y fonde entièrement et exactement. Le tout sera entonné dans une feuillette propre dans laquelle on versera 55 à

60 litres d'eau tiède. Au bout de cinq jours on peut commencer à faire usage de cette boisson, qui continue à être potable tant qu'elle ne prend pas une couleur blanche. On la bonifie en jetant dans le chaudron, pendant que l'eau bout, quelques douzaines de pommes aigrelettes coupées par quartiers, de pommes vertes séchées, de baies de genièvre ou quatre ou cinq citrons coupés en morceaux et non dépouillés de leur écorce. La tonne doit être placée à la cave ou dans un lieu frais; la bouillie s'y conserve bonne pendant plusieurs mois, pourvu que, ayant commencé à en tirer, on continue de le faire au moins tous les deux jours. Il ne faut pas jeter le résidu de la bouillie, car les bestiaux en sont très-avides. Cette espèce de piquette est saine et très-rafraîchissante.

Il n'est pas difficile de comprendre combien toutes ces macérations peuvent prendre des propriétés rapidement nuisibles, si l'on se sert, pour les confectionner, d'une eau déjà malsaine par elle-même. Sans entrer dans les détails d'une étude qui ne saurait avoir sa place ici, nous devons indiquer quelles sont les principales causes d'impureté de l'eau dans les campagnes. C'est de l'eau provenant des puits, des citernes ou des mares, que nous allons surtout nous occuper, l'eau de source ou de rivière ne donnant lieu à aucune considération d'hygiène particulière aux campagnes.

L'eau provenant des mares est celle qui offre les plus mauvaises conditions de salubrité. On doit à M. Marchand une étude très-complète de la nature de ces eaux. « On reconnaît, dit cet auteur, que ces eaux sont toujours troubles, lourdes, peu aérées et par suite fort indigestes. Quand elles sont exposées à l'action des rayons solaires, et presque toutes sont soumises à cette influence, elles se recouvrent rapidement d'une nappe organisée, composée de nombreux végétaux des classes inférieures parmi lesquelles on distingue surtout les divers genres de *Lemna*. Elles baignent ordinairement un grand nombre de plantes, plusieurs classes d'animaux, mais surtout des infusoires, des insectes, des reptiles qui y vivent en y déposant leurs graines ou leurs œufs, et y meurent en abandonnant leurs dépouilles qui s'y putréfient. Souvent aussi les eaux pluviales, avant d'arriver à ces réservoirs, lavent des terrains chargés de détritus organiques en voie de décomposition.

« Dans ces conditions, les eaux des mares présentent souvent les plus mauvais caractères de eaux stagnantes, et leur emploi pour l'alimentation ne saurait être sans danger; car les principes albumineux qu'elles contiennent, de même que tous les matériaux assimilables par l'organisme humain, sont susceptibles de produire de véritables accidents toxiques, lorsqu'ils sont ingérés dans l'estomac, tandis qu'ils sont en voie de décomposition. Aussi les populations qui s'alimentent avec ces sortes d'eaux, surtout lorsqu'elles les emploient pour boisson, sont-elles sujettes à contracter des maladies dans lesquelles les accidents fébriles, intermittents, spéciaux aux affections paludéennes, sont souvent reconnaissables. Leur emploi est alors d'autant plus redoutable que par une sécheresse prolongée et que sous l'influence de la vaporisation spontanée du liquide les matières albuminoïdes s'y trouvent accumulées en plus grande quantité » (in *Comptes rendus de l'Académie des sciences*, t. XXXVII, p. 719).

Dans un autre travail, M. Marchand dit encore que la douve du foie, qui se développe si souvent chez les animaux nourris dans les pâturages baignés par une eau stagnante, s'observe aussi quelquefois chez ceux qui font un fréquent usage d'eau de mare en boisson.

En présence de pareilles causes d'infection, nous conseillerons aux hommes

de la campagne de ne prendre en boisson l'eau des mares qu'après l'avoir portée à l'ébullition, et l'avoir laissée refroidir au contact de l'air, pour qu'elle puisse se saturer de nouveau de ses principes constitutifs, seuls aptes, avec l'acide carbonique, à la rendre légère à l'estomac et d'une digestion facile.

L'eau provenant des puits trouve dans les campagnes deux causes principales d'insalubrité qui sont : la mauvaise construction de ces puits, et leur situation le plus souvent dans le voisinage des fumiers, des mares et des cimetières.

L'eau de puits, dit Decaisne, ne s'obtient qu'en creusant le sol à de certaines profondeurs ; stagnante, peu aérée, chargée de matières étrangères, et particulièrement de sulfate de chaux qu'elle enlève au sol et à la maçonnerie, elle est insalubre, d'une saveur âcre, et occasionne souvent des coliques. Cette appréciation générale est surtout vraie pour les puits que l'on rencontre dans les villages et les fermes.

Presque toujours situés à proximité des étables et des écuries, ou bien entourés de fumiers et de dépôts de toute espèce, c'est à eux particulièrement que peut se rapporter cette définition que : le puits n'est jamais qu'un réservoir, un point déclive, creusé au milieu d'un terrain contaminé, où les lois de la pesanteur amènent les liquides de toutes sortes qui se répandent sur le sol et, en le traversant, entraînent toutes les substances solubles. Au point de vue de l'hygiène, en effet, rien n'est plus nuisible qu'un pareil voisinage.

Le purin, les liquides chargés de matières excrémentitielles, viennent se mélanger par des infiltrations lentes avec l'eau des puits qui servent aux usages domestiques. Cette eau essentiellement malsaine provoque à la longue des affections chroniques de l'estomac et des intestins. Il n'est pas douteux aujourd'hui qu'on ne doive lui attribuer bon nombre de petites épidémies locales de dysenterie, circonscrites dans une ferme, un hameau, un village.

Sous ce rapport, rien n'est dangereux comme le voisinage de latrines ou de fosses d'aisances. L'infection qui en résulte pour les eaux d'un puits donne lieu à de véritables épidémies de fièvre typhoïde. C'est là un fait bien connu des hygiénistes.

L'eau ainsi contaminée prend quelquefois une teinte légèrement jaunâtre ; mais souvent aussi elle demeure transparente, avec ou sans odeur désagréable. Un moyen de s'assurer de son altération consiste à la faire évaporer. On constate alors une odeur qui rappelle celle du purin ou même de l'étable située dans le voisinage.

Mais une des causes les plus fréquentes d'altération de l'eau des puits dans les villages, c'est la proximité du cimetière. On doit à Jules Lefort des remarques fort intéressantes que nous lui emprunterons en partie : « Selon la nature géologique du terrain, selon la situation relative des cimetières et des puits, les eaux arrivent, même de très-loin, chargées de matières organiques dans les puits situés, soit au niveau, soit en aval des cimetières plus ou moins voisins. Lorsque les couches souterraines des eaux traversent un sol imprégné de sels minéraux solubles ou de substances organiques, ne rencontrant que des détritus de végétaux, la matière qu'elles tiennent alors en dissolution est seulement hydrocarbonée ou humique, et semble ne pas être essentiellement nuisible à la qualité de l'eau potable. Mais, si elles ont reçu le contact prolongé de matières animales en fermentation putride, cette substance organique devient de nature plus complexe, et nuit alors beaucoup à l'eau destinée aux services alimentaires ; très-soluble dans l'eau, elle y est en outre accompagnée de sels ammo-

niacaux, produits ultimes de la décomposition des matières organisées. En dehors du contact de l'air et de la chaleur, ces eaux contaminées peuvent demeurer transparentes et inodores; mais dès qu'elles se trouvent en contact avec l'air et une température élevée, elles deviennent troubles et prennent l'odeur et la saveur de l'eau croupie. » Comme mesure générale d'hygiène préservatrice, J. Lefort demande l'application rigoureuse du décret du 7 mars 1808, relatif à l'érection et à la disposition des cimetières. Selon lui, la distance prescrite de 100 mètres de toute habitation est insuffisante; et nous pensons aussi qu'il y aurait lieu de solliciter de l'autorité la révision ou la correction du décret précité. Il insiste pour qu'on n'établisse aucun cimetière nouveau que lorsqu'on aura reconnu l'impossibilité de la filtration des eaux vers les puits de la localité, et pour qu'on fasse exécuter autour des cimetières actuels et de tous les lieux accidentels d'inhumations ou d'enfouissements considérables d'animaux des tranchées profondes et des drainages, de manière à détourner le cours des eaux venant de ces foyers et à assainir ainsi les eaux de puits (in *Bullet. de l'Acad. de méd.*, LXXXVI, p. 369).

Vernois, qui a analysé dans les *Annales d'hygiène* le travail de M. Lefort, conseille d'ajouter à ces mesures de préservation l'analyse habituelle et répétée, sous la surveillance des conseils d'hygiène, des eaux de puits servant à l'alimentation et pouvant être contaminées, surtout dans les pays privés de sources et de cours d'eau. Ce sont là des préceptes d'hygiène excellents en principe, mais d'une application difficile dans la pratique, et surtout dans les petites localités rurales où comme moyen d'approvisionnement d'eau les puits sont destinés à garder longtemps encore, sinon toujours, leur importance.

Comme mesures d'hygiène spéciales, la meilleure et la première à appliquer consistera à bien construire les puits destinés à fournir de l'eau potable, et à les rendre étanches jusqu'à une certaine profondeur, c'est-à-dire jusqu'au delà d'une couche imperméable, telle que celle formée par de l'argile compacte ou encore par certains grès ou calcaires, qui arrêtera les infiltrations des couches superficielles. Une condition tout aussi importante à remplir, c'est de placer les puits hors de l'atteinte de tout voisinage suspect. Une troisième condition dont l'efficacité est incontestable, c'est que le renouvellement des premières eaux qui ont alimenté le puits se soit effectué. Presque toujours, en effet, celles-ci proviennent des infiltrations d'un terrain contaminé ; et, toute contamination cessant du reste, il faut un certain temps pour le remplacement des eaux insalubres par une eau dépouillée de toute matière organique. C'est un fait bien connu que dans les premiers temps qui suivent leur creusement les puits ne donnent pas de bonne eau potable, tandis qu'à la longue cette eau s'améliore et finit par devenir tout à fait salubre. On comprend qu'une telle condition doit être facilement remplie, quand l'eau de la nappe souterraine est assez abondante et animée d'un mouvement assez rapide pour que les impuretés n'y aient pas d'influence appréciable. C'est ce qui se présente généralement sur le bord des rivières ou des fleuves à courant rapide. On favorisera le renouvellement des eaux d'un puits, en le vidant fréquemment dans les premiers temps, et en continuant leur extraction d'une façon régulière.

Ce que nous avons dit pour les puits est applicable en partie aux citernes. C'est particulièrement dans les départements de l'est de la France qu'on rencontre ces dernières. Le plus souvent adossées aux étables et aux écuries, situées au fond d'une impasse où sont amoncelés les fumiers, elles ne sont pas absolu-

ment à l'abri de toute communication avec les eaux impures du voisinage. D'un autre côté, les toitures des habitations qui desservent la citerne sont trop peu étendues, et l'approvisionnement presque toujours insuffisant.

En général, on ne construit de citernes que dans les localités qui n'ont point de sources ou d'eaux salubres, et dont le sol se refuse absolument à la construction des puits. Dans bien des contrées, elles devraient remplacer les mares, celles du moins qui servent à la consommation du cultivateur.

Nous ne saurions entrer ici dans tous les détails relatifs à ces sortes de réservoirs. Nous signalerons seulement la convenance qu'il y a, au point de vue de l'hygiène, d'annexer au réservoir principal un citerneau ou petit réservoir ouvert, dans lequel les eaux pluviales déposent le sable et les graviers dont elles peuvent être chargées, avant de parvenir à la citerne. Nous ajouterons : que c'est une question d'économie comme de salubrité que de ne rien négliger pour assurer la bonne construction des citernes, afin de ne pas s'exposer à la fois à des infiltrations nuisibles et à des réparations fréquentes. Une citerne doit être enfoncée en terre comme une cave, tenir proprement l'eau et la conserver potable, au moins autant de temps que peuvent durer localement les plus longues sécheresses de l'année. Il faut qu'elle soit voûtée afin que l'eau n'y gèle point en hiver, et ne s'échauffe pas trop en été. On favorisera le plus possible l'accès de l'air qui a pour but de fournir aux matières organiques entraînées des toits l'oxygène nécessaire pour les brûler et les détruire. Il faut enfin lui donner le plus de profondeur possible, car l'eau s'y conservera beaucoup mieux.

Au moment de la remplir, on prendra encore la précaution de ne pas y introduire les eaux des premières pluies qui tombent après une longue sécheresse ou pendant un orage, parce qu'elles entraînent, en s'en imprégnant, toutes les substances et émanations telluriques que les couches inférieures de l'atmosphère tiennent en suspension. La meilleure eau est celle que l'on retire des toits au printemps et à l'automne ; et dans l'été, celle des pluies qui succèdent aux orages, parce qu'alors l'atmosphère est épurée, les toits des maisons sont lavés, et toutes les ordures accumulées dans les tuyaux de descente ou dans les chaussées sont entraînées. Nous conseillerons enfin de ne point faire usage de conduites de plomb ; l'eau de pluie attaque en effet rapidement le plomb, en se chargeant de carbonate. Ainsi emménagée, l'eau de citerne peut être regardée comme une boisson très-saine pour l'homme et pour les animaux.

Il est fâcheux que cette espèce de construction ne soit pas à la portée de tous ; mais si la dépense est très-forte pour chacun en particulier, il serait possible d'établir une citerne commune dans chaque village possédant une église couverte en tuile ou en ardoise, ou tout autre bâtiment public ; et son eau serait exclusivement consacrée à la boisson des habitants.

Il est une autre espèce de citerne, très-usitée dans les plaines argileuses, et fort commune dans le nord de la France, où il n'y a ni fontaines, ni puits, et où les maisons des cultivateurs sont couvertes de chaume. A la vérité, ces citernes ne sont pas autre chose que des mares plus ou moins profondes, quelquefois fort allongées, sur lesquelles on a construit une voûte. Au moyen d'une de ces citernes placée dans une dépression du sol, et dans laquelle les eaux pluviales de tout un canton peuvent être dirigées à l'aide de rigoles, il est possible de fournir à un village toute l'eau nécessaire à sa consommation. A ces citernes, encore plus qu'à celles alimentées par l'eau qui tombe des bâtiments, il est convenable de joindre un ou plusieurs citerneaux, ou mieux de

retenir par des barrages, pendant un jour ou deux, l'eau qui est amenée près de leur embouchure, afin qu'elle dépose la terre dont elle est chargée et qu'elle y entre claire. Ces barrages seront nettoyés tous les étés, et la terre qui y est accumulée transportée immédiatement au loin.

Nous avons laissé entrevoir qu'à l'époque des fortes sécheresses les eaux de citerne peuvent, comme les eaux des mares, devenir bourbeuses et fétides. De toutes les causes d'altération des eaux potables, en effet, cette dernière est la seule qui, dans une localité, reste indépendante de toutes les mesures d'hygiène qu'assurent une bonne construction et le choix d'un bon emplacement. En pareil cas, on ne saurait trop recommander de nettoyer le réservoir, et d'en retirer toutes les impuretés, avant les pluies qui l'alimenteront de nouveau ; mais au moment même où il y a pénurie, il faut songer à purifier ces eaux bourbeuses. Le meilleur moyen et le plus à la portée de tous est le suivant, indiqué par A. Chevallier :

Il suffit de fixer à l'intérieur d'une futaille et au quart environ de sa hauteur un fond percé de trous, et de remplir ensuite la barrique avec une couche de sable pur ou de petits graviers et une bonne épaisseur de poussier de charbon débarrassé de sa partie poudreuse. On termine ce filtre, facile à confectionner, en le recouvrant d'une toile claire.

Les boissons fermentées en usage dans les campagnes sont le vin, le cidre, la bière et le poiré. Dans certaines contrées du midi de la France, comme en Provence, le paysan boit du vin à tous ses repas. En Normandie, en Bretagne, en Picardie, on fait usage du cidre ; dans le Nord et dans une partie de l'Est, c'est la bière qui est la boisson ordinaire.

Nous ne nous occuperons de ces diverses boissons qu'au point de vue de leur mauvaise préparation, de l'abus qu'on peut en faire, et des inconvénients qu'elles ont sur la santé. Nous n'avons rien à dire sur le vin (*voy.* ce mot) ; c'est la meilleure de toutes, et qui convient surtout au travailleur ; son abus seul est préjudiciable. Le bon cidre est d'une saveur agréable et constitue une boisson saine et fortifiante. Mais plusieurs causes viennent en altérer les propriétés. Telle est, en premier lieu, la mauvaise qualité des pommes employées. C'est celles que, par économie, le paysan emploie presque toujours pour fabriquer le cidre destiné à son usage. Ce cidre n'est point susceptible d'être conservé longtemps, et devient rapidement acide. Bien que l'on ait de la tendance à rapporter tous les accidents produits par l'usage du cidre à l'action de sels de plomb, empruntés par ce liquide aux vases dans lesquels il est renfermé, on ne saurait nier que cette boisson, lorsqu'elle est altérée, peut à elle seule occasionner des inconvénients sérieux. M. Houssard, qui a observé en Normandie, a depuis longtemps constaté chez ceux qui font abus du cidre des symptômes particuliers qu'il a parfaitement su distinguer des accidents causés par l'usage du cidre ayant séjourné dans des vases d'étain. Cette affection, qui n'a pas été signalée à l'article CIDRE de ce Dictionnaire, trouve naturellement sa place ici.

« Elle est caractérisée, dit Houssard, par des coliques vives et incessantes, accompagnées de constipation opiniâtre, de vomissements fréquents. Le ventre, sans être dur ni très-ballonné, est médiocrement sensible à la pression ; la soif est vive ; le pouls peu fréquent d'abord, la chaleur peu développée au commencement. Cette série de symptômes est produite par l'usage et surtout par l'abus du cidre dans les jours chauds de juillet et d'août. Nous disons l'usage ou l'abus, car il est des individus d'une constitution plus sensible, d'un tempérament plus

nerveux qui, par là même, sont plus disposés à la maladie et qui n'ont pas besoin pour en être atteints d'en boire beaucoup, ni d'être excités par les chaleurs de l'été, tandis que d'autres moins sensibles ne sont malades que parce qu'ils ont bu avec excès.... Nous avons observé encore que c'était le vieux cidre surtout, celui de deux ou trois ans, qui causait plus souvent la maladie que celui de l'année. Cet effet des vieux cidres nous paraît dû à ce qu'ils contiennent beaucoup plus d'acides malique et acétique que le cidre de l'année, et que, selon toute apparence, la maladie est due à la présence et à l'action de ces acides sur la membrane muqueuse des voies digestives.... Le traitement consiste en évacuants. Après guérison, on doit être très-réservé sur l'usage du cidre qu'on doit choisir et le mitiger le plus souvent en y ajoutant de l'eau. On doit surtout en user modérément, les rechutes étant très-faciles et très-fréquentes » (in *Bull. de l'Ac. de Méd.* 1862, t. 28, p. 53).

Une seconde cause d'altération du cidre, c'est la mauvaise qualité des eaux employées dans le pressurage ou rémiage, c'est-à-dire pour délayer la pulpe dont on a retiré le premier jus ou gros cidre. Par suite d'un préjugé assez généralement répandu, beaucoup de cultivateurs croient que les eaux des mares stagnantes sont préférables aux eaux vives pour la préparation du cidre. Elles sont moins froides, disent-ils, et plus favorables à la fermentation ; et comme la routine va toujours plus loin que l'expérience, on choisit les eaux les plus croupies. Sans doute, les eaux des mares bien entretenues sont préférables aux eaux calcaires et séléniteuses des puits ; mais nous avons déjà vu que les eaux des fermes sont presque toujours gâtées par les infiltrations des fumiers dont le liquide s'y rend quelquefois directement. Il en résulte que ces eaux sont ammoniacales et contiennent souvent des produits de fermentation putride qui se retrouvent dans le cidre dont ils troublent la fermentation alcoolique, loin de la favoriser. Ces produits peuvent même communiquer au cidre des propriétés délétères, en outre de la saveur désagréable qu'ils lui donnent (L. Rabot, *Thèse*, Paris, 1861).

Le *poiré* constitue une boisson plus alcoolique et plus fortifiante que le cidre ; mais, malheureusement, elle est presque toujours mal préparée. C'est ainsi qu'on entasse ensemble les fruits tombés avant la maturité, fruits verts, fruits mûrs ; et presque toujours, quand on soumet le tout à l'action du pressoir, la majeure partie a subi une décomposition telle que le liquide qu'on en retire n'est au bout de peu de temps qu'une sorte de vinaigre dilué. On comprend que préparée ainsi, une telle boisson ne puisse être que préjudiciable à la santé. Mais, chez les cultivateurs où toutes les précautions sont prises pour bien préparer le poiré, on trouve alors un liquide riche en alcool, d'une saveur agréable, franche, et qui, mis en bouteille, peut rivaliser avec de très-bons vins blancs dont il a toute la durée.

Nous n'avons rien à dire sur la bière, sinon qu'en raison de la grande quantité d'eau qu'elle contient elle constitue une boisson immédiatement débilitante, ce qui favorise les habitudes alcooliques dans les pays où l'on en fait usage. Comme bières nuisibles, nous citerons les bières aigres, et les bières dites plates ou sucrées qui, par suite d'une fermentation insuffisante, moisissent rapidement.

Il est en dernier lieu une cause d'altération, commune à toutes ces boissons, que nous devons signaler ici : c'est leur séjour dans des vases contenant du plomb. Il existe dans certaines contrées, et notamment dans le Poitou, un usage des plus funestes. De pauvres familles récoltent les raisins d'une ou deux treilles ;

n'en ayant point assez pour remplir un fût, elles les mettent à fermenter dans de petits vases; et presque toujours ces vases sont en poterie grossière, recouverte d'un vernis de plomb. Il se forme de l'acide acétique qui attaque le plomb et le dissout; de là des accidents d'intoxication saturnine.

Ces accidents, et en particulier la colique, étaient autrefois beaucoup plus fréquents, surtout dans les pays où l'on consomme du cidre, parce qu'on se servait souvent de sels de plomb, tels que litharge et céruse, pour clarifier et adoucir cette boisson. Aujourd'hui, ces accidents reconnaissent seulement pour cause le séjour du cidre dans des vases d'étain, de plomb, ou dans des poteries vernissées. Il en est de même des bières aigries, que l'on conserve dans de pareils vases.

D'une manière générale, l'acidité des boissons fermentées est, comme on le voit, la cause première des accidents qui peuvent survenir, non-seulement parce qu'elle les met à même d'attaquer le plomb de certains vases dans lesquels on les renferme, mais aussi par action directe sur les voies digestives. Or, comme les paysans consomment le plus souvent leur mauvais cidre et leur mauvaise bière, on comprend que c'est là pour eux une source d'affections gastro-intestinales, contre laquelle nous devions les mettre en garde. Signalons encore le mauvais état des fûts, presque toujours mal nettoyés, quand ils ne sont pas moisis ou pourris, comme une autre cause d'altération des boissons, très-commune dans les campagnes.

X. *Vêtements.* Nous ne saurions ici passer en revue les divers costumes en usage parmi les gens de la campagne. Cette énumération ne pourrait avoir, du reste, qu'un intérêt purement archéologique, par suite de l'uniformité que la fabrication moderne et la facilité des échanges introduisent de plus en plus jusque dans les contrées les plus reculées. Le pittoresque du costume tend à disparaître; et, à cet égard, on n'a qu'à se féliciter d'une transformation qui met à la disposition de tous des étoffes et des articles de vêtement à bon marché.

La question que nous devons traiter est celle qui a rapport à la juste adaptation de la nature et de la forme des vêtements, à la manière de vivre des campagnards, et au genre de travaux qu'ils exécutent.

Les étoffes que l'on rencontre le plus communément dans la classe agricole sont tissées avec du fil de chanvre, plus rarement de lin ou avec de la laine. Le coton n'est guère employé que pour les mouchoirs, les fichus et les coiffes des femmes.

La chemise de toile grossière se rencontre partout. Ce vêtement, que dans quelques pays encore on confectionne avec le fil provenant des récoltes, a des inconvénients qu'il nous faut signaler. Épaisse et rude, elle provoque sur la peau des irritations fréquentes. Dans de bonnes conditions pour absorber les produits de la sécrétion cutanée, elle n'en devient pas moins, par suite de l'habitude qu'ont les paysans d'en changer le moins souvent possible, une cause d'insalubrité corporelle. C'est ainsi que, saturée de sueur, pénétrée dans ses moindres replis par les poussières de toute sorte, elle maintient sur la peau une enveloppe crasseuse qui s'oppose à toute nouvelle absorption de la sueur. Celle-ci, en s'accumulant alors sur le corps, expose par son évaporation à tous les dangers d'un refroidissement subit. Cela arrive surtout pendant les grandes chaleurs de l'été, où les rudes travaux de la saison soumettent le paysan à une transpiration excessive.

A cet égard, la chemise de coton, beaucoup moins fraîche que celle de chanvre

et d'une moins grande durée, il est vrai, présente l'avantage de se refroidir moins vite lorsqu'elle est mouillée par la sueur du corps ou par la pluie.

Mais de tous les vêtements, ceux de laine, qui sont les plus mauvais conducteurs du calorique, et qui, pouvant soustraire au corps une forte proportion de liquide sans le rendre par évaporation de manière à produire un refroidissement brusque, n'en conservent pas moins leur souplesse, doivent être regardés comme les plus favorables à la santé. Il est vrai de dire aussi que leur contact immédiat avec la peau provoque très-souvent des démangeaisons insupportables et de légères inflammations, et qu'ils s'imprègnent facilement de toutes les effluves malsaines avec lesquelles le cultivateur se trouve en contact. En hiver les étoffes de laine sont encore celles qui protègent le mieux le corps contre les intempéries extérieures. Aussi blâmerons-nous la coutume qu'ont certains cultivateurs, pour se garantir du froid, de porter en hiver deux vêtements de toile, l'un par-dessus l'autre ; un seul vêtement de laine serait plus chaud et plus commode.

Mais nous ne saurions trop recommander un lavage fréquent de ces étoffes de laine, mesure hygiénique que le paysan n'est que trop porté à négliger.

Le pantalon surtout, le plus souvent en tissu de laine grossière, irrite par le frottement répété la peau des membres inférieurs ; et cette irritation transmise aux vaisseaux et ganglions lymphatiques donne lieu à des engorgements glanduleux rebelles qui finissent par s'ulcérer. L'érythème et le prurigo des cuisses et des parties génitales si fréquents chez les cultivateurs reconnaissent aussi la même cause, que vient favoriser le peu de soin qu'ils prennent de leur personne. On devra donc recommander l'usage d'un caleçon de toile on de coton, interposé entre la peau et le pantalon.

Un vêtement fort en usage chez les paysans est la veste. Celle-ci, en général assez ample, est commode ; mais elle présente quelques inconvénients. Ainsi, elle est trop courte, et expose aux refroidissements lombaires. Il est vrai que le pantalon maintenu par des bretelles remonte souvent jusqu'à la poitrine, embrassant dans sa ceinture les hypochondres et la région épigastrique.

La veste, qui se porte généralement en hiver, est remplacée en été par le gilet avec ou sans manches. Tous les deux doivent être larges aux épaules et ne point gêner les mouvements. La veste doit, de plus, être assez longue pour protéger le tronc tout entier avec les lombes.

Mais un vêtement très-porté depuis une vingtaine d'année, c'est la blouse de toile bleue ou grise que l'on met en hiver par-dessus tous les autres vêtements, et en été par-dessus le gilet seulement. L'hygiène ne peut qu'approuver cet usage ; la blouse, en effet, protége les vêtements immédiatement en contact avec le corps des souillures extérieures ; et de plus, en couvrant uniformément le tronc, le bassin et le haut des membres inférieurs, elle garantit de tout refroidissement, au point de séparation des diverses pièces de l'habillement.

Un autre vêtement de corps fort hygiénique, selon nous, et dont on ne saurait trop recommander l'usage, c'est le tricot de laine que le cultivateur a l'habitude de porter par-dessus sa chemise. Il doit le quitter au moment du travail, et le reprendre immédiatement après. De cette façon, le corps est moins exposé aux effets d'un refroidissement provoqué par l'évaporation de la sueur, au moment du repos.

Dans les contrées du Midi de la France, le campagnard porte volontiers une ceinture en étoffe souple et résistante à la fois, qui, passée plusieurs fois autour de la base du thorax et du ventre, forme un soutien pour les viscères abdominaux

et un point d'appui solide et d'une grande utilité dans les mouvements énergiques et étendus que nécessitent les travaux des champs. Mais la ceinture de cuir ou celle roulée en forme de corde, destinées à maintenir le pantalon, ne sauraient être conseillées, car, en gênant les mouvements respiratoires, elles mettent obstacle au développement du thorax, et favorisent surtout la formation des hernies, auxquelles le paysan n'est déjà que trop exposé.

En général, le paysan ne fait pas usage de la cravate. Cette habitude est excellente dans les contrées où il fait chaud, et surtout pendant l'été ; mais en hiver, quoi qu'on en dise, l'absence de cravate expose aux inflammations de la gorge et aux enrouements. Pourtant il faut reconnaître que le cou est quelquefois suffisamment protégé par le col de la chemise que l'on porte large et relevé.

Dans certaines localités, on se sert volontiers de vêtements en peau de chèvre. Ceux-ci, plus ou moins bien confectionnés, garantissent fort bien de la pluie; mais ils n'abritent que le tronc et les membres supérieurs ; les jambes et les cuisses ne seraient point préservées, si on ne les recouvrait de tabliers se liant autour du corps et formés de la même matière.

Les diverses coiffures que l'on rencontre dans les campagnes sont les chapeaux de feutre et de paille, les bonnets et berrets de laine ou de coton et la casquette.

Le chapeau de feutre comme les bonnets ont l'inconvénient de se laisser pénétrer par l'eau ; en s'appliquant trop exactement sur la tête, ils favorisent la transpiration et usent en quelque sorte les cheveux par des frottements répétés. Cette cause, jointe au peu de soin que le cultivateur prend de sa chevelure, fait qu'il devient chauve de bonne heure. Le chapeau de feutre, toutefois, pas trop bas de forme et avec des ailes assez larges, est très-avantageux pendant l'hiver.

Le chapeau de paille est la coiffure que l'on doit recommander pour l'été ; il est plus léger, laisse circuler l'air à l'intérieur et doit avoir assez d'ampleur pour soustraire le visage à l'action du soleil. Nous conseillerons pourtant de le doubler avec une coiffe blanche, excellente précaution contre l'absorption de la chaleur extérieure.

La casquette de drap, que la plupart des paysans portent en toute saison, n'est point une excellente coiffure ; en hiver, la pluie et la neige viennent frapper leur visage et pénètrent dans leur cou ; en été, leurs yeux ne sont pas suffisamment protégés contre la lumière.

Le plus grand nombre des cultivateurs, même les plus aisés, ne portent ni bas ni chaussettes. On ne saurait trop leur en recommander l'usage, car non-seulement ils sont un moyen de protection contre le froid, en hiver, mais, en été surtout, ils se chargent de la transpiration abondante que détermine la marche, rendant moins dur le contact de la chaussure et préservant des cors et des durillons.

Les paysans portent généralement des souliers en été et des sabots en hiver. Dans quelques pays on fait usage de bottes qui n'offrent pas, comme les souliers, le désavantage de se laisser pénétrer par du sable ou de la terre. On peut remédier à cet inconvénient des souliers, en faisant usage de guêtres de cuir ou de forte toile. En général, le cuir de ce genre de chaussure est épais, solide et résistant. C'est pourquoi on fera bien de le frotter d'huile ou mieux de l'enduire de graisse, ce qui l'empêchera de se racornir, de se durcir et de blesser les pieds, tout en préservant la chaussure elle-même de l'action de l'humidité extérieure. « Mais

la véritable chaussure agricole, dit Combes, est le sabot. C'est elle qui est le plus généralement adoptée. Il n'est pas un cultivateur, pas même un propriétaire habitant la campagne, qui ne s'en serve ; elle conserve la chaleur du pied, elle est impénétrable pour l'humidité ; or, pendant l'hiver surtout, le paysan est tout le jour obligé de marcher dans la boue et quelquefois dans l'eau. Peu lui importe la gêne éprouvée par ses extrémités inférieures, pourvu qu'elles ne se mouillent pas ; quant à la difficulté de ne pas se fatiguer avec des sabots, il s'en aperçoit à peine, tant l'habitude devient, dans cette circonstance comme toujours, une seconde nature.

« Le cultivateur met dans ses sabots ses pieds nus ou revêtus de chaussons de cuir, embrassant le talon et représentant une demi-bottine. Très-rarement il porte des bas pendant l'hiver, jamais pendant l'été ; mais il a la ressource de faire reposer son pied sur la paille dont il garnit le fond de ses sabots. Il la change, dès qu'elle a été maculée par les fumiers, la boue et l'humidité.

« Le paysan confectionne souvent cette espèce de chaussure lui-même, les jours où les intempéries le retiennent à la maison. Il économise ainsi la main-d'œuvre pour lui, pour sa femme, pour ses enfants. Quant à la matière première, elle lui coûte seulement la peine de la recueillir sur le domaine qu'il exploite. »

Nous ajouterons seulement que, comme dans un sabot le pied se trouve moins bien fixé que dans des chaussures de cuir, et dans les champs le terrain étant toujours inégal, les paysans sont plus fréquemment exposés aux entorses. Nous signalerons, en outre, les érosions à la partie dorsale du pied et la formation d'une bourse séreuse accidentelle, occasionnées par le frottement et la pression du rebord libre de la voûte du sabot. Sous ce rapport, les galoches ou souliers à semelles de bois pourvues de clous, en usage dans certaines contrées, sont préférables. Mais une conséquence plus grave de l'usage du sabot serait, au dire de Fouquet (de Vannes), l'aplatissement des pieds. Selon lui, le nombre considérable de pieds plats que l'on observe en Bretagne doit être attribué en partie à la chaussure habituelle des paysans. Il faut avoir vu, dit-il, la chaussure habituelle des paysans du nord-ouest de notre département (Morbihan), pour comprendre le rôle que jouent dans cette infirmité les énormes et lourds sabots dans lesquels ils introduisent et maintiennent leurs pieds nus. On comprend, à première vue, toutes les déformations des pieds !...

Nous n'aurons que quelques mots à dire sur les vêtements des femmes de la campagne. Partout, les paysannes s'habillent à peu près de la même manière. Au point de vue de l'hygiène, la partie du costume destinée à protéger le haut du corps, quelle que soit du reste la variété apportée dans sa forme, ne laisse rien à désirer. Des corsages modérément serrés, embrassant, sans la comprimer, la partie antérieure de la poitrine, des camisoles amples aux épaules et descendant jusqu'au bassin, des fichus complétement croisés au devant de la gorge, mettent parfaitement à l'abri des intempéries de l'air, tout en permettant un jeu facile aux mouvements des membres supérieurs et à ceux de la respiration. Mais une habitude que nous croyons fâcheuse, c'est cette accumulation de jupons que supporte leur taille et qui forme un bourrelet pesant et disgracieux à la base du thorax. Cette manière de surcharger la partie inférieure du tronc et le bassin, nécessitée surtout par l'absence de pantalon, nous paraît avoir pour effet de provoquer à la longue un développement exagéré avec abaissement de l'abdomen ; abaissement auquel les femmes de la campagne ne sont que trop exposées déjà, par suite de la position courbée que nécessite leur genre de travaux.

Quel que soit le nombre de ces jupons, le but qu'on se propose n'est pas atteint, et le refroidissement de cette partie du corps est, selon nous, une cause fréquente des dérangements de la menstruation et des affections de la matrice, que l'on rencontre, si communément, chez elles.

C'est pourquoi nous ne saurions trop recommander l'usage d'un pantalon de toile ou de coton, qui aurait le double avantage de protéger le bas-ventre et de le soutenir en même temps.

Les paysannes ont l'habitude de porter de longs bas de coton ou de laine qu'elles tricotent elles-mêmes ; mais la manière de les attacher à leurs jambes est le plus souvent vicieuse. C'est ainsi qu'elles se servent de lacets et de cordes ou ficelles qu'elles placent au-dessus du mollet, et qu'elles serrent beaucoup trop. Cette manière de faire expose au développement des varices. Nous leur conseillerons de se servir, de préférence, de jarretières élastiques ou mieux en laine ou coton tricotés, et de ne les attacher qu'au-dessus du genou, endroit où les veines, plus profondes, sont protégées par l'épaisseur des chairs.

Quant à la coiffure, nous dirons seulement qu'elle est encore à elle seule le trait caractéristique de l'habillement de la paysanne. Elle est loin d'être conforme aux prescriptions de l'hygiène ; variant à l'infini : tour à tour ronde, carrée, pyramidale, simple ou ornée de rubans, de dentelles d'un prix relativement élevé, elle offre le plus souvent l'inconvénient de serrer trop la tête et de la tenir trop chaudement. Comme coiffure de travail, et préservatrice de l'ardeur du soleil, nous conseillerons le chapeau de paille à larges bords en usage dans le Midi, et le capuchon ou capulet en toile ou en coton, qui, protégeant la tête, le cou, les épaules contre les intempéries, peut servir, quand il est plié, du coussin sur lequel reposent les fardeaux portés sur le premier de ces organes.

Les quelques considérations que nous venons de présenter sur les vêtements du campagnard nous amènent tout naturellement à dire un mot de son extrême malpropreté personnelle. « Le paysan, dit Munaret, ne se baigne ou ne se lave que lorsqu'il tombe dans l'eau.... Aussi les éruptions cutanées sont-elles fréquentes dans les campagnes ; aussi les parties où se fait une transpiration abondante, celles qui sont pourvues de glandes sébacées : les pieds, les aisselles, les parties génitales du paysan, exhalent une odeur *sui generis* si nauséabonde, si pénétrante, qu'elle m'obligea souvent à aérer mon cabinet, après une consultation qui n'avait duré qu'un quart d'heure.... »

Le fait n'est que trop réel. Toute la semaine, en effet, le paysan laisse accumuler sur son corps les poussières de toute sorte au milieu desquelles il a travaillé. Elles se mêlent à la sueur, s'agglutinent avec tous les produits de la sécrétion cutanée, s'attachent aux poils de la barbe, pénètrent dans les pores et forment à la longue une couche de crasse épaisse et résistante qui ne disparaît presque jamais sur les parties ordinairement couvertes. Le dimanche seulement, il va chez le barbier se faire raser : et cette opération se fait souvent dans les conditions les plus rebutantes ; blaireau, savon et rasoir peuvent devenir le véhicule d'un contage, et bien des sycosis ne reconnaissent pas d'autre cause. Combien y en a-t-il qui ne se lavent les mains et le visage que ce jour-là ? Combien n'en voit-on point d'autres se baigner à peine les extrémités dans le premier bourbier venu ?

Cette malpropreté habituelle devient pour eux la cause d'un grand nombre d'affections qu'il serait pourtant facile de prévenir. C'est ainsi que bien des

paysans deviennent sourds, parce qu'ils laissent accumuler dans leurs oreilles une masse de cérumen qu'aucun lavage ne vient ramollir et ramener au dehors. D'autres ne se nettoient jamais la bouche, ce qui entraîne chez eux des inflammations chroniques des gencives.

Les irritations de la vulve chez la femme, l'herpès du prépuce chez l'homme, ne sont aussi communs à la campagne qu'en raison de l'extrême malpropreté de ces parties. Il en est de même des éruptions prurigineuses des jambes déterminées par les bas de laine que les femmes conservent quelquefois un hiver entier sans être lavés.

La calvitie précoce que nous avons déjà signalée doit être attribuée, en grande partie, à la couche épaisse de crasse qui recouvre leur cuir chevelu, et qui détruit les bulbes pileux. J'en ai connu, dit Munaret, qui, à l'âge de trente ans, ignoraient encore l'usage d'un peigne, tandis que tous les jours ils étrillaient leurs bestiaux ! Mais rien n'égale le paysan breton, sous le rapport de la malpropreté. Certes, dit Fouquet (de Vannes), si la gale était une cause d'exemption, les cantons de Pontivy ne pourraient fournir la moitié de leur contingent ; car cette dégoûtante affection y est excessivement répandue. Tous les épiciers de ces cantons débitent l'onguent mercuriel simple, pour les poux, et l'onguent citrin, pour les acarus ; et j'ai entendu prétendre que certains paysans de ces localités nourrissaient, de leur berceau à leur tombeau, toutes les générations successives de ces ignobles parasites.

Dans les campagnes de l'arrondissement de Pontivy, il n'est pas rare de voir des gens qui portent, sans changement, jusqu'à usure complète, les mêmes vêtements qu'ils ne quittent même pas toujours pour se coucher. Les culottes de toile leur servent en hiver, comme en été, et on ne les lave dans aucune saison. Chez eux la saleté est constitutionnelle.

On ne saurait donc trop recommander aux gens de la campagne les mesures de propreté suivantes :

Prendre une chemise propre au moins deux fois par semaine. — Faire usage d'une chemise de nuit ; rien n'est plus favorable à la santé, car les produits de secrétion dont la chemise s'imbibe ont le temps de se sécher complétement pendant qu'elle n'est pas en contact avec la peau ; et lorsqu'on la reprend, elle est de nouveau dans d'excellentes conditions pour absorber la sueur. — Changer fréquemment de bas, et ne pas les laisser, pour ainsi dire, pourrir aux pieds. — Laver et lessiver son linge plus souvent. — Battre et aérer les vêtements de laine. — Pratiquer régulièrement sur soi les ablutions locales et même générales ; à défaut de baignoire, il serait facile de se servir d'un cuvier ou d'un tonneau défoncé. Ces soins de propreté personnelle sont indispensables, en été surtout, au moment des grands travaux.

XI. *Travaux agricoles.* « Si vous n'avez pas une bonne santé, allez à la campagne pour y chercher le repos, l'air pur et le lait chaud, mais non pour y chercher le travail. Un cultivateur qui n'est pas un peu solidement constitué ne dure guère ; les jarrets, les bras et les poumons sont mis à rude épreuve, on ne va pas en terre labourée comme sur un chemin bien entretenu ; on n'a pas ses ânes par les journées brûlantes de l'été, et par les matinées froides de l'automne. Par un orage qui menace ou une averse qui tombe on ne quitte pas la besogne ; on la continue comme si de rien n'était. On reçoit le soleil, on reçoit la pluie, on reçoit le grésil et la grêle, et aussi longtemps que l'attelée se prolonge, il n'y a pas à reculer. La chemise tient à la peau, la blouse tient à la chemise, c'est

égal, il n'y a pas lieu de se plaindre, nécessité fait loi. » C'est ainsi que parle Joigneaux, dans son livre de *la Ferme*.

Les travaux agricoles n'offrent pas tous les mêmes éléments de fatigue, mais tous exposent, plus ou moins, aux intempéries des saisons. Aussi les affections rhumatismales, les maladies inflammatoires de la poitrine, l'insolation, sont-elles des maladies observées communément dans les campagnes.

Nous allons passer en revue les divers genres de travaux auxquels le cultivateur se livre, en faisant ressortir les inconvénients particuliers que chacun d'eux peut avoir sur la santé, ainsi que les considératons d'hygiène qui lui sont spéciales.

a. *Labours*. Les labours se font à toutes les époques de l'année, mais plus particulièrement en automne ; en hiver souvent ; presque jamais en été. L'humidité et le froid de l'atmosphère : tels sont les deux agents d'ordre extérieur à l'influence desquels le laboureur se trouve soumis.

On peut distinguer deux sortes de labours : le labour à la charrue et le labour à la bêche ou à la houe. Le premier est moins fatigant et expose moins à des affections consécutives ; mais il exige une assez grande habileté de la part du conducteur de la charrue.

Il y a deux espèces de charrues employées communément : l'araire et la charrue à avant-train.

Dans l'emploi de l'araire, l'action du laboureur doit se réduire à bien établir sa direction, vu que, n'ayant aucun point d'appui en avant, le plus léger changement dans l'agencement des pièces rendra la marche irrégulière et quelquefois impossible. Toutefois, dit M. Molard, une bonne araire entre les mains d'un laboureur intelligent et habitué à la diriger est préférable à la plupart des charrues à avant-train ; à l'aide d'une force moindre elle accomplit autant de travail ; elle laboure aussi bien et elle occasionne moins de fatigue à l'homme chargé de régler sa marche et aux animaux destinés à la mouvoir.

Mais dans beaucoup d'endroits on répudie l'araire parce que sa conduite exige à la fois plus de soin, d'attention et d'intelligence de la part du laboureur que la charrue à avant-train.

Celle-ci ne peut être maintenue dans une direction régulière que par les efforts plus ou moins violents du laboureur ; quand le soc est piqué en terre, il faut qu'il le soulève et le renverse sur le côté pour le dégager ; cette même opération est indispensable quand il change de raie ou quand il a fini son travail. La pression qu'exerce le laboureur sur les mancherons exige toute son attention et toute sa force, et le rend souvent incapable de la diriger.

C'est avec cette dernière espèce de charrue que des accidents arrivent le plus souvent. En effet, si un obstacle se rencontre, par exemple : une pierre, une forte racine, il en résulte un choc qui fait changer la direction de l'instrument ; et alors un des mancherons entre lesquels le laboureur se trouve placé vient frapper violemment son flanc. De là, de fortes contusions entraînant parfois des conséquences graves.

Il est évident que l'adresse et l'expérience du laboureur sauront, avant tout, le prémunir contre de tels accidents ; mais nous croyons devoir dire ici : que les longs mancherons sont favorables au conducteur de charrue, car ils exigent moins d'efforts, pour réprimer la déviation de son instrument ; cette répression, il est vrai, se fait avec moins de promptitude, mais devient, par cela même, moins dangereuse. D'un autre côté, nous conseillerons l'emploi de la charrue Grangé ;

dans laquelle on a remédié aux inconvénients signalés par le moyen de deux leviers, dont l'un, en appuyant sur le mancheron et en maintenant la charrue à sa profondeur dans le sillon, diminue la peine du laboureur, et dont l'autre, servant à rejeter presque tout le poids de l'avant-train sur l'arrière-train, diminue la force du tirage.

Dans le labour à la bêche ou à la pioche, l'attitude et le mouvement auxquels le corps est soumis amènent à la longue des modifications remarquables dans la constitution physique du travailleur. C'est ainsi que, constamment incliné vers le sol, il arrive que chez lui les muscles spinaux finissent par ne plus réagir ; les vertèbres pressant les unes sur les autres par leur bord antérieur se déforment, et il se produit une déviation à convexité postérieure de la colonne vertébrale. Presque tous les vieux paysans sont ainsi atteints de cyphose, et restent penchés vers cette terre qu'ils ont tant arrosée de leur sueur. Chez les vignerons de profession qui labourent à la pioche, la courbure est surtout très-prononcée à la région cervico-dorsale.

Une autre conséquence de cette continuelle inclinaison de la partie supérieure du corps, c'est le ralentissement de la circulation veineuse dans cette partie et le développement des veines de la face que l'on constate si communément chez eux.

D'après Vernois, la préhension habituelle de la bêche amènerait, avec le temps, une déviation des quatre doigts de la main vers le bord cubital, avec impossibilité de redressement normal. Il est une autre lésion que j'ai rencontrée, et qui doit être plus fréquente qu'on ne croit, c'est le spasme fonctionnel des muscles extenseurs du pied et fléchisseurs des orteils. Pour enfoncer la bêche en terre, le travailleur appuie un de ses pieds, généralement le pied droit, sur le bord supérieur du fer, et presse fortement de haut en bas. Ce mouvement très-fatigant par lui-même peut occasionner de la crépitation douloureuse dans la gaîne des tendons qui passent au devant du cou-de-pied. Dans le cas observé par moi, le laboureur ne pouvait poser le pied droit sur sa bêche sans être pris immédiatement d'une douleur très-vive au niveau du creux plantaire, accompagnée de mouvements spasmodiques dans le pied et quelquefois, mais pas toujours, de crampes dans le mollet. Le meilleur moyen de prévenir une telle affection consisterait à se servir alternativement des deux pieds pour enfoncer la bêche.

Le maniement de la pioche expose à des coups et à des plaies contuses sur le devant des jambes. C'est principalement dans ce qu'on appelle le labour entre jambes, par lequel le travailleur pioche directement devant soi et rejette la terre entre ses jambes, que pareils accidents arrivent.

La plupart de ces opérations, surtout quand elles se font sur un terrain sec, soumettent le travailleur à tous les inconvénients des poussières terreuses. Mais c'est plutôt par leur séjour sur la peau que par leur absorption avec l'air aspiré que ces poussières deviennent une cause d'irritation des organes. Combes fait mention d'un accident contre lequel le laboureur doit se tenir en garde, lorsqu'il sème le blé. On sait que le chaulage a pour but de soustraire la semence du blé aux attaques de la carie ou charbon. On obtient ce résultat en la mélangeant avec de la chaux vive ou toute autre substance caustique destinée à détruire ces germes. Or, dit Combes, s'il use de la chaux seule ou mélangée avec d'autres substances, le semeur, en jetant le grain, s'expose, quelques soins qu'il prenne, à respirer, à avaler de la poussière calcaire, et à la recevoir par application sur tout le corps. En effet, l'action caustique de l'alcali attaque l'épi-

derme de ses mains, surtout celui de l'avant-bras plus délicat, et qui s'en trouve souvent détruit.

Ces inconvénients deviennent de véritables dangers, si des agents toxiques entrent particulièrement dans la composition du chaulage. Leurs funestes résultats sont en raison directe de la puissance vénéneuse des substances employées. Parmi elles se place au premier rang l'acide arsénieux ; c'est à lui que l'on doit où l'on pourrait attribuer un très-grand nombre d'empoisonnements, parce que ces molécules s'introduisent par la peau, par les voies respiratoires dans l'économie, lorsqu'on répand sur le sol le blé imprégné par lui. Le chaulage avec le sulfate de soude mettra à l'abri de pareils inconvénients.

Signalons aussi la fâcheuse habitude qu'ont les femmes de la campagne de porter, surpendu à la ceinture, sur le ventre même, un sac rempli de semences dans lequel elles puisent à pleines mains. Ce sac, toujours trop lourd, comprime et abaisse les viscères abdominaux, et favorise la production des hernies, auxquelles elles ne sont déjà que trop prédisposées.

b. *Moisson. Fauchaison.* La fauchaison, par le mouvement de droite à gauche qu'elle nécessite, imprimant une impulsion saccadée à toutes les parties du tronc et des membres, est un labeur des plus difficiles à soutenir longtemps. Dans le maniement de la faux, le travailleur n'est point soumis à un mouvement alternatif d'abaissement et d'élévation du tronc comme dans le labour à la pioche ; les jambes écartées, les reins courbés, mais immobiles, la progression qui s'effectue dans cette posture est des plus pénibles à accomplir. Aussi le faucheur est-il plus particulièrement sujet au lumbago et à la cyphose professionnelle. Un accident auquel il est spécialement exposé, c'est de se couper les doigts, en aiguisant rapidement le tranchant de sa faux, avec la pierre oblongue qui fait partie de son outillage.

Les travaux de la moisson comprennent : le sciage des épis, le javelage et la formation des javelles en gerbes, leur transport et leur formation en meules, l'engrangement, le battage et le nettoyage des grains.

Le sciage des épis se pratique avec la faucille, le fauchon et plus rarement la faux. L'emploi de cette dernière exige la force d'un homme fait ; c'est celui qui avance le plus la besogne ; mais, comme à ce moment-là tout le monde travaille : vieillards, enfants, femmes, ouvriers peu expérimentés, on se sert de préférence de la faucille qui peut être maniée par toutes les mains. Quelle que soit la manière dont on s'y prend, la moisson à l'aide de la faucille est toujours lente, pénible, dangereuse. Sa manœuvre gêne surtout par la position forcée et peu naturelle donnée au corps.

La faux flamande ou fauchon, employée depuis longtemps dans le nord de la France, aurait cet avantage : que celui qui s'en sert n'a pas besoin de se pencher ; ce qui mesure ses forces et lui permet de faire plus d'ouvrage.

Dans cette opération du sciage des blés, il peut se produire chez les moissonneurs des accidents graves du côté des yeux. « Chez eux, dit Galezowski, il survient une maladie de la cornée toute particulière que j'ai rapportée à la catégorie des nécroses, et qui peut être considérée comme une des affections les plus graves de cette membrane. Malgré le traitement le plus énergique, on ne parvient pas souvent à sauver l'œil d'une perte certaine. Cela tient, selon moi, à l'introduction, avec une certaine violence, des barbes d'épis dans l'épaisseur de la cornée. Ces corps étrangers cheminent, à chaque nouveau frottement des paupières, dans la membrane de Bowman, d'où il est impossible de les retirer. Pour

prévenir ces accidents, on conseillera l'usage de conserves bleues, foncées ou blanches, en forme de coquille ; ce qui donnerait, en même temps, plus de force aux yeux sensibles et affaiblis. »

Dans quelques-uns des travaux de la moisson, l'influence fâcheuse de l'attitude et du mouvement professionnels est incontestable. C'est ainsi que l'on a remarqué l'inflammation des gaînes tendineuses des muscles de l'avant-bras, chez les moissonneurs qui saisissent et serrent avec vigueur les gerbes de blé.

Suivant Vernois, après la saison des foins, des blés, seigles ou avoines, et à la suite d'un travail sur des milliers de bottes, les botteleurs présentent, au niveau du genou droit, avec lequel ils pressent, le plus communément, sur la botte qu'ils veulent lier, des callosités, des rugosités très-vives avec rougeur, qui sont parfois suivies d'inflammation plus ou moins profonde, avec formation d'hygroma dans la bourse séreuse prérotulienne.

J'ai, dans mes recherches, constaté que cette attitude occasionnait le plus souvent des crampes dans le mollet, et que l'extension forcée et continue du gros orteil provoquait parfois des douleurs très-vives dans l'articulation métatarso-phalangienne correspondante, avec un certain degré de subluxation, et de la crépitation douloureuse dans l'extenseur propre du gros orteil.

A côté de cette action directe du genre de travail sur la santé, de mauvaises habitudes, des imprudences sont encore, pour le moissonneur, des causes sérieuses de maladie. Rien n'est plus dangereux pour lui que l'insuffisante protection de sa coiffure. Patissier dit qu'il présente souvent des ophthalmies, à cause de la lumière très-vive qui frappe ses yeux. Quelques auteurs ont signalé la cataracte comme une affection assez fréquente chez lui. Galezowski, qui considère, en effet, l'action de la lumière trop vive comme une cause prédisposante de la cataracte chez les gens de la campagne, dit que, dans ce cas-là, l'opacité débute soit par le noyau, soit par toute la périphérie du cristallin, et non pas par le segment interne et inférieur, comme cela a lieu chez les gens du monde et les ouvriers des villes occupés aux travaux minutieux et délicats.

Les coups de soleil que, pendant la moisson, le paysan attrape si souvent, ne sont, à la vérité, que des accidents légers, auxquels, du reste, la rudesse et l'accoutumance de son système cutané le rendent de moins en moins susceptible ; mais les congestions, les hémorrhagies cérébrales, l'inflammation des méninges, sont des affections graves auxquelles l'action prolongée du soleil ne l'expose que trop fréquemment encore. Martin-Duclaux a décrit, en 1859, une maladie dite des moissonneurs, qui aurait sévi épidémiquement sur les populations rurales des environs de Toulouse, et qui trouverait sa cause dans les chaleurs excessives de l'été. Suivant cet observateur, l'invasion, à peu près instantanée, s'est annoncée assez souvent par de la céphalalgie, par des éblouissements, par l'injection ou plutôt la cyanose du visage et de tout le corps, et par des dérangements digestifs. Insensiblement, et en peu de temps, il survient de la défaillance des forces dans les membres ; les mains laissent échapper les instruments, la marche devient titubante, et le malade, pris de vertige, tombe le plus souvent. La cause de la maladie serait une hyperémie des centres nerveux, en particulier du cervelet et de la moelle épinière. Le traitement employé a consisté en émissions sanguines et frictions mercurielles (in *Compt. rend. de l'Acad. des Scienc.*, 1858).

De pareils accidents sont d'autant plus à craindre que la température moyenne de la contrée est plus élevée. Franklin a rapporté qu'en Pennsylvanie il arrivait

assez souvent de voir des moissonneurs mourir subitement, par suite de leur exposition directe aux rayons du soleil.

Il faudra conseiller, avant tout, l'usage du chapeau de paille à larges bords. De plus, le travail ne doit pas se prolonger outre mesure. Le besoin de repos, qui se fait naturellement sentir pendant les longues journées de l'été si laborieusement remplies, justifie l'usage de la sieste. Mais que le paysan se garde bien d'en détruire les bons effets par quelque imprudence condamnable. Il n'arrive que trop souvent, qu'après avoir accompli sa tâche, le corps tout en sueur, il va se reposer et dormir à l'ombre d'un arbre, sous le feuillage duquel le sol, tenu à l'abri du soleil, est presque toujours froid et humide.

Combien de pleurésies, de pneumonies, de rhumatismes, n'ont pas d'autre origine !

Que le moissonneur qui s'est débarrassé, pendant son travail, de sa veste, de sa blouse ou de son tricot de laine, reprenne ce vêtement à l'heure du repos ou de la fraîcheur. Il évitera ainsi le refroidissement brusque de son corps et ses tristes conséquences.

La sieste en plein midi, sur un sol brûlant, est une pratique aussi dangereuse, sinon plus. On peut rapporter au paysan qui commet cette imprudence ce qu'on a observé chez les soldats qui, dans les haltes, se couchent sur une terre plus échauffée que l'air ambiant, et s'exposent ainsi aux effets redoutables du coup de chaleur.

Nous devons signaler ici un accident qui se présente assez souvent en pareille circonstance : c'est la pénétration, dans l'oreille du dormeur, d'un insecte, tel que puceron, fourmi, forficule ou autre, qui, par sa présence, peut déterminer de violentes douleurs. Cela arrive particulièrement lorsqu'on dort dans les granges ou sur les tas de foin. Les corps étrangers de nature végétale, entre autres les débris d'épis de blé et d'avoine, se rencontrent aussi très-communément dans l'oreille des moissonneurs.

Il est une autre habitude vraiment désastreuse pour la santé : c'est celle de boire froid et beaucoup, quand, en proie à une soif ardente, le corps baigné de sueur, le moissonneur court à la première source voisine pour se désaltérer. Il est bien étonnant, remarque Tissot, que les laboureurs se livrent si souvent à cette mauvaise coutume dont ils connaissent les dangers même pour leurs bêtes. Cette habitude, ajoute Munaret, est le choléra qui décime les campagnes : embarras gastrique, vomissements, diarrhée, dysenterie, gastro-entérite et même péritonite ; tels sont, en effet, les accidents qui peuvent se manifester du côté du système digestif. Abercombrie cite l'exemple d'un homme qui but, ayant chaud, un coup d'eau froide ; il fut pris des symptômes d'une gastrite aiguë et mourut en quinze jours ; à l'autopsie, on trouva l'estomac gangrené et ulcéré dans le grand cul-de-sac (Guérard, in *Ann. hyg.*, t. XXVII).

Mais l'ingestion d'une boisson glaciale peut occasionner aussi l'inflammation des organes respiratoires.

Diemerbroeck raconte qu'un moissonneur mourut, en quelques jours, d'une pleurésie déterminée par l'ingestion d'un grand coup de bière fraîche, au moment où, travaillant en été à ramener du foin, il était tout en nage et épuisé de sueur (*Anatomie*, livre II, ch. 13).

On ne saurait donc trop mettre en garde le paysan contre de telles causes d'accident, et lui conseiller de ne pas succomber à la tentation de boire, avant que la chaleur du corps ait en partie disparu. Dans tous les cas, il fera bien d'a-

jouter à l'eau destinée à apaiser sa soif quelque boisson tonique et excitante, telle que vin, café ou eau-de-vie; de ne boire qu'à petites gorgées et de conserver, le plus longtemps possible, le liquide dans la bouche, avant de l'avaler.

Dans les pays où l'on cultive le maïs, on pourrait, comme cela se fait en Amérique, faire torréfier la farine de cette céréale ; on mèle avec un peu de sucre; on ajoute à l'eau une certaine portion de ce mélange, d'où résulte une boisson de consistance laiteuse, agréable au goût, et dont l'usage, dit-on, n'est jamais suivi d'accidents. Une excellente précaution consiste à faire précéder l'ingestion de la boisson froide d'un peu de pain, fût-il en très-petite quantité.

Une autre imprudence des paysans consiste à s'abriter sous les arbres quand viennent les pluies d'orage, alors que, pendant l'automne surtout, ils sont occupés aux travaux des champs, loin de toute habitation.

C'est là une manière de faire dangereuse, et particulièrement quand les arbres sont situés sur une élévation de terrain. Il est, en effet, prouvé par la statistique que la foudre tombe plus souvent dans les campagnes qu'à la ville; et quand un tel accident arrive, si la mort n'en est pas toujours la conséquence, il peut déterminer des brûlures, la perte de la vue, des paralysies incurables, et provoquer des avortements.

Ajoutons qu'il faut bien se garder de courir pour chercher un abri, car on a vu des individus frappés de la foudre dans un pareil moment. A cet égard, nous ne saurions trop conseiller l'usage de huttes ou refuges qui seraient placés dans les endroits mêmes où le travail des champs s'accomplit.

Puisque nous sommes sur ce sujet, nous dirons ici qu'il faut éviter encore les clochers des villages où l'on a la sotte habitude de sonner les cloches pour chasser la foudre. Ce n'est pas que le son des cloches attire la foudre, mais c'est parce que le clocher est le lieu le plus élevé de la localité, et que le métal de la cloche, ainsi que les cordes humides, servent de conducteur à la foudre, qui vient atteindre le malheureux sonneur.

c. *Engrangement des récoltes.* Le chargement des gerbes sur les charrettes exige un grand déploiement de force musculaire : elles sont lourdes et sont enlevées au bout d'une fourche. Cette opération, ainsi que celles qu'il nous reste à passer en revue, ont pour principal inconvénient de mettre le travailleur en contact avec une atmosphère chargée de poussières plus ou moins nuisibles.

Depuis longtemps, on avait remarqué que l'engrangement des foins et des autres fourrages, surtout lorsqu'ils avaient été exposés à la pluie, donnait lieu à certains accidents, tels que : de la céphalalgie, des nausées, des vomissements même; accidents que l'habitude de se coucher sur les foins et d'y dormir rend plus prompts encore à se manifester. On a le plus souvent accusé, dans ces cas-là, l'odeur du fourrage en fermentation.

Cette opinion est justifiée par l'existence d'une affection particulière, connue sous le nom d'asthme des foins. Bien que la cause et la nature de cet asthme aient été fortement mis en doute dans ces derniers temps, il n'en est pas moins vrai que les poussières végétales et les émanations des plantes fourragères peuvent donner lieu à de véritables symptômes de bronchorrhée, accompagnés le plus souvent de dyspnée spasmodique, avec irritation des muqueuses oculaire et nasale.

L'analogie de ces symptômes avec ceux que détermine, chez les ouvriers employés à la sublimation de l'acide benzoïque, l'aspiration des vapeurs qui s'échappent accidentellement, tels que : irritation très-violente de la poitrine, quintes

de toux pénibles, etc., semblerait venir à l'appui de l'opinion émise par Vogel et Smith, qui considèrent l'asthme des foins comme occasionné par l'acide benzoïque, dégagé des plantes fourragères sous l'action du soleil.

Si nous faisons remarquer que de tels accidents se manifestent après que le foin, ayant subi l'humidité des nuits, a été pour ainsi dire moisi, il nous sera peut-être permis de supposer que la véritable cause du mal réside dans des moisissures dont les poussières végétales se font le véhicule. Quelques faits viennent à l'appui de cette manière de voir. C'est ainsi que Salisbury parle d'un exanthème fébrile, qu'il aurait observé chez un fermier ayant travaillé à rentrer des pailles gâtées, et qui s'était ainsi exposé à l'absorption de poussières moisies, résultant du triage de celles qui étaient intactes. Il constata de la fièvre, de l'oppression, de la rougeur, et du gonflement de la gorge et des amygdales; puis il survint, en même temps que du coryza et du larmoiement, une éruption rubéolique généralisée. Les symptômes eurent une durée de quatre à cinq jours, Salisbury s'inocula des spores et des cellules du champignon de la moisissure, et obtint comme résultat l'apparition de symptômes identiques à ceux de la rougeole ordinaire, sauf une incubation plus rapide. Il fut constaté, en outre, que tous ceux qui couchaient sur de la paille ainsi gâtée furent pris de semblables accidents, et que, dans les mêmes conditions, les batteurs de blé étaient souvent atteints de courbature avec fièvre, catarrhe et éruption de la face, analogue à celle qui vient d'être signalée (*Effet de l'inoculation des moisissures de la paille de blé, par Salisbury. Union médicale*, novemb. 1862).

d. *Battage et nettoyage des grains*. Parmi les travaux agricoles, il n'en est point qui soumettent plus l'ouvrier des campagnes à tous les inconvénients des poussières que le battage et le nettoyage des grains. A l'article BATTAGE de ce Dictionnaire, il a déjà été fait mention des accidents auxquels sont exposés les batteurs en grange; nous n'avons donc pas à y revenir. Nous ajouterons, seulement, que les inconvénients sont d'autant plus sérieux, qu'à la poussière végétale se mêlent en plus ou moins grande quantité des spores ou des débris de productions parasites.

C'est ainsi que Tessier a noté: que la poussière qui s'élève des blés affectés de carie, des fourrages atteints de rouille, est on ne peut plus nuisible pour les batteurs, dont elle irrite fortement les yeux, la gorge, et souvent les voies digestives.

Il en est de même du nettoyage du grain ou vannage. Ce nettoyage s'opère le plus souvent à bras, au moyen d'un van, espèce de grand panier plat à l'aide duquel on agite le grain en le projetant à une certaine hauteur. Les enveloppes des grains et les matières légères sont entraînées par les courants d'air, et le grain plus pesant retombe dans le panier. Les ventilateurs mécaniques, dont l'usage tend à se répandre à cause de l'économie de temps qu'ils entraînent, occasionnent plus encore, si c'est possible, de la poussière. Leur mise en mouvement nécessitant un assez grand effort musculaire, il en résulte de la fatigue et des douleurs dans les membres, ce qui oblige les hommes à se relayer de demi-heure en demi-heure.

e. *Soufrage de la vigne. Vendanges*. On a signalé certains accidents particuliers aux ouvriers employés à la culture de la vigne. Suivant quelques auteurs, Bouché de Vitray et Desmartis entre autres, l'*oïdium Tuckeri* de la vigne aurait été pour des vignerons, durant l'époque de la taille, la source d'accidents graves. Ces ouvriers auraient présenté diverses affections de nature diph-

théritique, entre autres des coryzas et des angines couenneuses. Letellier et Spéneux ont démontré, par des expériences nombreuses, que ce fait avancé est complétement erroné (*Compt. rend. de l'Acad. des sciences*, mai 1864).

Bouisson (de Montpellier) a décrit une ophthalmie produite par le soufrage de la vigne. La plupart des travailleurs chargés de cette opération qui se renouvelle depuis le mois d'avril jusqu'au mois d'août, à chaque invasion de l'oïdium, sont atteints d'une irritation oculaire plus ou moins vive. Quelques-uns sont obligés, par cela même, à renoncer à ce genre de travail. C'est une conjonctivite généralement peu grave : les yeux sont rouges, larmoyants, tuméfiés ; il y a de la douleur pongitive, pénible surtout vers le milieu de la journée, où elle est exaspérée par la radiation solaire et la réverbération. Il y a, le plus souvent, inflammation de la caroncule lacrymale et des ecchymoses sous-conjonctivales. Le soufre sublimé ou fleur de soufre en serait plutôt la cause que le soufre trituré ; et c'est à son action chimique, plus qu'à son action mécanique, qu'il faut attribuer les accidents. Le mélange du soufre avec de la chaux rendrait les ophthalmies plus fréquentes et plus intenses. Le choix du soufre, l'adoption de bons instruments, l'emploi de voiles, de lunettes, et les ablutions après le travail, tels doivent être les moyens préservatifs mis en usage (*Compt. rend. de l'Acad. des sciences*, 1865).

A l'époque des vendanges, les vignerons qui pénètrent dans les cuves vinaires peuvent être victimes d'accidents d'asphyxie provoqués par l'acide carbonique développé par la fermentation. Ce fait est connu depuis longtemps. Zacutus Lusinatus (*De Princip. med. hist.*, l. I, n° 6) parle d'un homme qui tomba mort en entrant dans un cuvier. Ces événements, dit Barzun (thèse Montpellier, 1811), sont trop communs pour qu'il soit nécessaire d'en citer des exemples. Ce qu'il y a de plus terrible, observe Delon (thèse Montpellier, 1855), c'est de voir souvent des personnes descendre, pour y prendre un objet quelconque, dans une cuve située à côté d'une autre en pleine fermentation, et y trouver une mort certaine ; nous avons vu jusqu'à cinq personnes asphyxiées dans la même cuve pour avoir voulu porter secours les unes aux autres.

On ne devra donc jamais pénétrer dans les locaux particuliers où se trouve du vin en fermentation, dans les celliers et aussi dans les endroits où l'on entasse le marc de raisin, sans s'assurer à l'avance que l'air y est respirable. C'est à quoi l'on parvient, soit en y plongeant un corps en combustion, une bougie allumée, par exemple, soit en y faisant entrer un animal vivant ; si le premier ne s'éteint pas, si le second continue à vivre, on pourra alors y pénétrer sans crainte. Dans le cas contraire, il faudra aérer le plus largement et le plus longtemps possible, et chercher à faire absorber l'acide carbonique au moyen de la chaux ou de l'ammoniaque. La ventilation doit se faire dans les cuves mêmes et sur les côtés : un drap suspendu au-dessus de ces cuves et vigoureusement agité remplit parfaitement le but.

Saint-Pierre (de Montpellier) a constaté qu'il pouvait exister dans les cuves vinaires des atmosphères asphyxiantes, en dehors de toute production d'acide carbonique. Il a, en effet, observé des cas où la bougie ne brûlait pas dans des foudres dont quelques-uns avaient été étuvés à la chaux vive. Dans d'autres, l'acide carbonique auquel on avait songé n'existait point. L'analyse a démontré, qu'en pareille circonstance, l'atmosphère était devenue irrespirable, par suite de la disparition d'une certaine quantité d'oxygène, et de la présence de l'azote en proportion excessive. Quelques-uns de ces foudres contenaient des moisissures

dans le fond. Doit-on regarder ces moisissures comme la cause de l'altération de l'air? Cela est possible, puisqu'elles absorbent l'oxygène pour se développer. Dans tous les cas, l'expérience de la bougie allumée sera encore le moyen le plus sûr de s'assurer de l'état des choses; celle-ci s'éteignant en effet, avant même que le mélange gazeux soit devenu tout à fait impropre à la respiration, on comprend combien une telle précaution offrira de garanties sérieuses. Nous ajouterons que le danger offert par la présence de l'azote en excès dans les foudres ou cuves vinaires est permanent, ce gaz n'étant pas seulement à craindre comme l'acide carbonique, au moment des vendanges, mais à toutes les époques de l'année (Saint-Pierre, in *Messager agricole*, nov. 1865 et oct. 1866).

Les cas où les individus ayant voulu porter secours aux asphyxiés ont été asphyxiés à leur tour sont assez fréquents pour que nous ne recommandions pas à cet égard de prendre les précautions les plus minutieuses. Bien évidemment la meilleure de toutes consisterait à munir le sauveteur d'un appareil respirateur, celui de Denayrouse, par exemple, ou l'appareil Gallibert; mais leur usage est loin d'être vulgarisé. Nous conseillerons donc à ceux qui portent secours à un individu qui serait asphyxié dans une cuve vinaire d'attacher une corde autour du sauveteur, lequel descendra lentement, ayant bien soin de se tenir verticalement et de se baisser le moins possible; et au moindre signe de malaise de sa part, au moindre cri, il faudra le retirer sans retard aucun.

XII. Comme nous venons de le voir, chacun des travaux de la campagne donne lieu à des considérations particulières qui ne sont pas sans intérêt pour le médecin hygiéniste. Mais l'influence du travail sur la santé du cultivateur doit maintenant être étudiée à un point de vue plus général.

Ce qu'il faut remarquer tout d'abord, c'est la somme énorme de mouvement musculaire que le paysan est dans l'obligation de fournir. Même, à un moment donné, on peut dire qu'il est véritablement surmené. Shann, qui a signalé, chez les laboureurs anglais, la fréquence des maladies organiques du cœur, a de la tendance à les attribuer aux efforts violents qu'ils font avec leurs bras. Mais sans doute aussi qu'il nous faut tenir compte, dans l'étiologie de ces maladies, de l'influence des rhumatismes si communément observés chez eux.

Comme conséquence de l'effort professionnel qui, le plus souvent, se produit dans une attitude des plus favorables à la formation des hernies, nous devons citer cette dernière affection comme très-répandue dans les campagnes. La hernie crurale que présentent la plupart des paysannes reconnaît de plus comme cause éminemment prédisposante le peu de précautions qu'elles prennent après l'accouchement. Qui ne sait que, quelques jours à peine après avoir accouché, les femmes de la campagne se remettent au travail comme si de rien n'était? Nous pouvons ajouter que cette manière de faire les expose particulièrement aux affections chroniques de la matrice.

La hernie est d'autant plus grave chez le paysan que, le plus souvent, elle n'est pas contenue par un bandage; ou quand cela a lieu, elle l'est tellement mal que le bandage herniaire devient lui-même une cause d'accident. Les médecins qui exercent dans les campagnes savent combien l'inflammation et l'étranglement des hernies sont choses malheureusement trop communes.

Il en est de même des varices; le développement plus considérable du système veineux, la station droite prolongée, les grandes fatigues, le froid et le chaud endurés par des jambes ordinairement nues, prédisposent partout le cultivateur à cette incommodité.

Les ulcères des jambes doivent aussi être signalés comme une conséquence de son labeur prolongé. Chez lui, ils deviennent souvent incurables par suite de l'impossibilité matérielle où il se trouve de garder le repos et de se soustraire aux causes d'irritation qui les entretiennent.

Nous avons vu que les grands travaux de la campagne s'exécutent presque tous à l'époque de l'année où les jours sont les plus longs. Le travailleur des champs qui se lève avec l'aube ne prend alors pendant la nuit qu'un repos insuffisant. De là, la nécessité qu'il éprouve de se livrer au sommeil après le repas du milieu du jour. Ce sommeil est essentiellement réparateur; il lui est absolument nécessaire, comme aussi une alimentation plus substantielle que de coutume lui permet de fournir en partie à l'exagération des mouvements organiques.

Or, le repos, le paysan ne le trouvera pas seulement dans la sieste que la besogne qui presse rend aussi courte que possible, mais encore dans la variété même des opérations qui constituent son travail. Le faucheur ne résisterait pas longtemps à la fatigue, si, à des reprises différentes, il ne s'arrêtait, afin de rendre à la faux le fil qu'elle a perdu; si, surtout, une partie de sa journée n'était consacrée à agiter le foin, à le faire sécher, à le mettre en meule, à en opérer le chargement, etc. C'est un repos relatif que prend le batteur en ramassant les graines, en les enfermant dans les sacs. D'autres fois on change de travail, en alternant ainsi les uns les autres. Ajoutons que c'est surtout par le temps de ces rudes travaux de l'été que le repos du dimanche devient un fait hygiénique d'une grande importance.

Malgré tout cependant, malgré une nourriture plus soignée, plus appropriée à ses besoins, le paysan ne pourrait suffire de longues années à ce pénible labeur, si la saison d'hiver ne venait pour ainsi dire le restreindre et le modifier. L'influence de ce labeur est telle que, si nous recherchons les époques auxquelles les épidémies graves apparaissent et sévissent dans les campagnes, nous trouvons que c'est particulièrement à la fin de l'été et à l'automne, alors que, n'en pouvant plus, accablé de lassitude, le cultivateur ne réagit plus qu'avec peine contre les intempéries de la saison.

C'est dans les mois de juillet, août et septembre surtout, que se manifestent les épidémies de dysenterie. La chaleur excessive, les orages, l'humidité et les variations rapides de la température sont autant de causes prédisposantes dont il nous faut tenir compte sans doute; mais combien encore les imprudences des paysans ne viennent-elles point favoriser une pareille prédisposition, quand, rentrant couverts de sueur et mal garantis du froid de la nuit, ils se couchent dans des demeures humides ! L'abondance de l'eau qu'ils boivent pour étancher leur soif, sa mauvaise qualité à cette époque de l'année, ainsi que nous l'avons vu, les excès qu'ils font en mangeant des fruits d'une maturité incomplète, sont autant de conditions propres à déterminer la production de la dysenterie, laquelle, trouvant un grand nombre de sujets bien prédisposés, s'étend rapidement et devient épidémique.

La fièvre typhoïde apparaît à peu près à la même époque; et l'on peut reconnaître que dans les campagnes, plus que partout ailleurs, elle est bien la maladie des gens surmenés. Nous ne saurions mieux faire que de citer tout au long le passage suivant d'un des plus remarquables rapports qui aient été présentés à l'Académie de médecine, sur les épidémies ayant régné en France.

« Il est de toute vérité, dit Gaultier de Claubry, que les conditions d'encom-

brement des habitations existent incontestablement dans toute leur puissance pendant la saison d'hiver, quand les habitants des campagnes restent comme ensevelis dans leurs misérables chaumières, retenus qu'ils sont par le froid extrême et souvent par la grande quantité de neige d'aller au dehors chercher un air plus pur, un air vivifiant, et d'ouvrir les portes et fenêtres de leur habitation pour renouveler l'air dans ces espaces étroits où ils passent des mois entiers, entassés en quelque sorte les uns sur les autres....

« Loin de nous la pensée de nier l'existence même des conditions si défavorables de l'habitation sur lesquelles les médecins des épidémies insistent avec tant de force, et surtout de se refuser à croire à l'influence fâcheuse que l'encombrement avec sa conséquence principale, la viciation de l'air, peut et doit avoir exercée le plus souvent sur les pauvres habitants des campagnes, accumulés pendant les longs mois d'hiver dans d'obscures et étroites habitations, véritables chaumières où ils passent les jours et les nuits ! Cependant, qu'il nous soit permis de faire observer que si pendant les quelques mois d'un hiver rigoureux les pauvres cultivateurs sont retenus renfermés dans leur misérable demeure, d'un autre côté, pendant neuf mois de l'année où la température est redevenue plus douce, où même elle a atteint son summum d'intensité, les travaux des champs, la moisson, la rentrée des récoltes, la vendange, etc., appellent et retiennent dans la campagne, à l'air libre par conséquent, dès le grand matin jusqu'au soir, ces nombreux ouvriers, et que pendant ces longues heures les maisons, tout insalubres qu'elles soient par leur exiguïté, restent ouvertes, portes et fenêtres, et que l'air y pénètre et s'y renouvelle largement.

« Il semblerait donc qu'en admettant en principe, comme les médecins des épidémies, la fâcheuse influence de l'encombrement toujours suivi de la viciation de l'air, sur la production des fièvres typhoïdes qu'on voit si souvent éclater dans les campagnes, on devrait principalement trouver les épidémies de ce genre d'affection dans les mois les plus rigoureux de l'année. Il n'en est point ainsi.

« Sur un relevé de 106 épidémies de fièvre typhoïde observées dans les campagnes, 63 se sont présentées dans les mois chauds, époque où les grands travaux ont lieu, tandis que pendant les mois les plus froids, où l'on cesse tout travail des champs et où l'on reste enfermé dans la maison, on n'en trouve que 22 ; de sorte que l'on peut voir que le plus grand nombre des épidémies a commencé pendant les mois d'août et septembre où les jours sont les plus chauds et où les travaux de la terre retiennent plus longtemps les paysans dans les champs ; qu'en octobre, qui n'est pas encore un mois froid, et où les occupations secondaires de l'agriculture retiennent encore les cultivateurs hors de chez eux une grande partie de la journée, le nombre des épidémies est toujours assez considérable ; qu'en novembre où la brièveté des jours et la suspension des travaux des champs commencent à retenir le paysan à la maison, le chiffre a déjà baissé ; et qu'enfin ce sont les mois d'hiver proprement dits : décembre, janvier et février qui présentent le plus petit chiffre.

« Ne doit-on pas admettre ici l'influence prépondérante des fatigues des habitants des campagnes pendant le temps des travaux de la moisson ? » (*Rapport sur les épidémies*, in *Mémoires de l'Acad. de Médecine.*)

C'est en effet, la principale conclusion à tirer des faits que nous venons d'exposer. Mais ces fatigues, dont l'influence est incontestable, agissent à la fois directement et indirectement sur la santé du paysan, en ce sens qu'elles le soumettent, pour ainsi dire sans défense, aux émanations nuisibles d'une mare

desséchée et fétide, à celles de fumiers infects, en un mot à toutes les causes spéciales de maladie que nous avons déjà eu l'occasion de signaler, et qui se présentent, justement, à l'époque où l'organisme affaissé se trouve dans une merveilleuse disposition de réceptivité morbide.

En revanche, les épidémies de variole, de rougeole, etc., toutes celles, en un mot, que la contagion fait naître et répand, sévissent surtout en hiver, à l'époque où entassés les uns sur les autres, dans une étroite demeure, couchant souvent dans un même lit, malades et bien portants vivent côte à côte, sans aucun souci des plus simples préceptes d'hygiène préservatrice. C'est ce qui fait, qu'en ne considérant les épidémies, dans les campagnes, qu'au point de vue du cercle étroit dans lequel elles prennent naissance, on peut dire qu'elles sont plus meurtrières que dans les villes.

Mais on peut constater aussi que, grâce à l'isolement dans lequel tout foyer épidémique se trouve dans les petites localités, la maladie ne saurait s'étendre beaucoup, et s'éteint le plus souvent sur place. Il est, toutefois, une épidémie qui, prise à part et considérée dans l'ensemble de la mortalité qu'elle entraîne, fait peut-être encore plus de ravages dans les campagnes que dans les villes : c'est la variole, parce que les bienfaits de la vaccine n'y sont pas suffisamment appréciés.

Énumérer maintenant toutes les conditions que le cultivateur doit rechercher, pour prévenir autant que possible le développement de maladies graves rendues le plus souvent épidémiques par sa manière de vivre et de faire, serait revenir sur les points d'hygiène déjà traités, à propos de chaque cause d'insalubrité particulière. Nous ne le ferons point

XIII. Nous avons dit, dans un autre endroit de cet article, que, pendant la saison d'hiver surtout, bon nombre de cultivateurs et en particulier les villageois se livrent à des travaux spéciaux. C'est ainsi qu'il existe des paysans charbonniers, des paysans bûcherons, des paysans sabotiers, des paysans vanniers, des paysans tisserands, etc. Quelques-unes de ces professions secondaires, de nature essentiellement sédentaire, peuvent donner lieu à des inconvénients particuliers qui ne doivent pas être traités ici. Nous dirons seulement, qu'à cet égard, le paysan n'en reçoit en général qu'une faible influence, les travaux actifs de l'été compensant et au delà les effets passagers que son organisme a pu en éprouver.

Cependant, ceux qui sont employés à la coupe des arbres dans les forêts donnent lieu à certaines considérations qui ne sont point sans intérêt, relativement aux accidents dont ils peuvent être victimes. On doit à M. Rouget, médecin du canton d'Arbois, où l'on exploite les forêts de sapins, une étude des plus complètes à cet égard. Nous en reproduirons ici les principaux détails :

« L'*élagage* des sapins constitue à lui seul un véritable métier. Ceux qui l'exercent sont, en général, jeunes, agiles, entreprenants. Pour grimper au sommet des sapins dépourvus de branches jusqu'à une grande hauteur, ils ajustent à leur chaussure des crampons de fer qui leur servent de point d'appui. Parvenus à la cime, ils détachent la hachette qui flottait sur leur dos et en attaquent les branches. Celles-ci, au fur et à mesure qu'elles tombent, sont ramassées, dépouillées et entassées dans les endroits rapprochés peu dommageables.

« Durant sa longue ascension, l'élagueur est exposé aux hasards d'une chute toujours grave et quelquefois mortelle ; car il est rare, si malheur lui arrive,

qu'il en soit quitte pour des entorses, des contusions, des fractures simples ou de légères commotions viscérales. L'espèce de déconsidération qui, dans l'opinion publique, pèse sur cette profession, malgré les salaires relativement élevés qu'elle procure, s'explique de reste par ses chances défavorables.

« Une enquête pourrait seule fixer sur les causes déterminantes des accidents que l'on rapporte à des circonstances variées. C'est ainsi que les arbres qui se bifurquent à une grande hauteur seraient plus difficiles à élaguer ; que l'élagage exposerait davantage quand l'écorce est couverte de verglas, etc. Ne pourrait-on pas, tout en recherchant un mode d'ascension moins périlleux, dispenser de l'élagage les arbres bifurqués, et l'interdire temporairement dans certaines conditions métérologiques ?

« Les dangers de l'*abatage* des sapins sont plus grands lorsqu'ils sont déracinés ou brisés par les vents et les orages. Dans ces cas, en effet, il n'est pas aisé aux manœuvres de déterminer d'avance la direction de la chute de l'arbre qu'ils frappent avec la hache ; de là, pour eux, la difficulté de gagner à temps utile un refuge sûr. Mais de telles chances ne suffisent point encore à certaines organisations pour qui le danger n'est qu'un jeu. N'a-t-on pas vu des ouvriers s'efforcer de devancer à la course l'arbre qui chancelle, au risque d'être atteints ? M. Rouget a été appelé à opérer la levée de corps d'un malheureux qui avait ainsi trouvé la mort : le sapin l'avait frappé à la nuque et avait brisé en esquilles la portion cervicale de la colonne vertébrale. On ne pourrait donc trop recommander la prudence aux ouvriers, et aux chefs d'exploitation ainsi qu'aux agents forestiers une active surveillance.

« L'arbre abattu se *débite* de diverses manières, suivant son apparence, ses dimensions, etc. Si on ne le recoupe point en plusieurs pièces, on enlève les nœuds qui hérissent l'écorce et l'on équarrit sa grosse extrémité. Ce travail est un des moins pénibles et des moins dangereux. Il n'est pas rare pourtant que les ouvriers se blessent aux jambes ; mais ces plaies simples, peu profondes et parallèles à l'axe des membres, guérissent habituellement bien, malgré la mauvaise direction trop souvent imprimée au traitement.

« Le débit à la scie expose à des accidents particuliers causés par la pénétration des poussières dans les voies respiratoires et dans les yeux, et l'attitude professionnelle. Ce n'est point ici le lieu d'en parler.

« On se figure aisément le danger que présente le *chargement* en forêt de ces énormes pièces de bois. Il faut les soulever au-dessus des trains des chariots, sur lesquels on les laisse retomber lentement et avec précaution. La vulgarisation de l'emploi du *cric* a simplifié, il est vrai, et rendu plus faciles les manœuvres nécessaires ; cependant ce métier exige une grande habitude, du sang-froid et de la prudence. Des accidents arrivent assez fréquemment lorsqu'on fixe les pièces sur les chariots, car on emploie des leviers flexibles de bois vert dont les extrémités courbées par la tension sont arrêtées aux chaînes qui unissent le bois à la ligne de la voiture. S'ils échappent, ils se détendent comme un ressort, et fracturent ou contusionnent à un haut degré les régions qu'ils atteignent.

« Le *charriage* des sapins présente aussi ses fatigues et ses chances mauvaises. Il est particulièrement dangereux aux endroits où les routes de montagnes décrivent des courbes à petit rayon. A chaque instant le conducteur, obligé de faire manœuvrer l'arrière-train du chariot, au moyen de la perche qui y reste adaptée, est exposé à être écrasé. Ne pourrait-on pas prolonger cette perche en arrière du train, et la manœuvrer par son extrémité libre que l'on couderait au besoin ?

Il en serait probablement de cette légère modification comme de celle qui a porté sur l'épaisseur des jantes des roues. L'administration, en prescrivant, pour obvier à la dégradation des chemins, d'en augmenter les dimensions, a réussi à faire construire des voitures plus solides et à prévenir nombre d'accidents qui signalaient autrefois leur rupture soudaine et imprévue. La sécurité du conducteur exige aussi que les freins à enrayer soient posés non plus postérieurement aux roues de l'avant-train, mais bien en arrière de celles du train postérieur.

« Nous pouvons signaler chez ces charretiers la fréquence des inflammations de l'appareil respiratoire, inflammations consécutives à des refroidissements brusques, à des intempéries et surtout à des excès de boisson. Chacun sait, en effet, que le plus grand nombre d'entre eux se livrent à la déplorable passion de l'ivrognerie. Qui ne les a pas vus, plongés dans le collapsus, tomber au bord des routes ou dormir sur les voitures qu'ils sont censés conduire? » (Note sur les ouvriers employés à l'exploitation des forêts de sapins. Rouget, in *Arch. d'hygiène*, 1861, t. XVI.)

Il est une affection assez commune chez les campagnards, ce sont les panaris. Ils sont dus le plus souvent aux piqûres qui résultent du travail des haies employées partout comme clôtures, et à celles des chardons mêlés aux fourrages des animaux. Dans quelques contrées, ils sont si fréquents, que l'on a conseillé aux paysans de travailler les haies avec des gants.

Nous signalerons encore comme une cause d'accidents dans les campagnes les incendies spontanés dus à l'entassement des matières végétales humides. En effet, on a vu trop souvent le foin, la paille, l'avoine, les regains humides amoncelés dans les granges ou mis en meules dévorés par l'incendie. » Ce fléau, dit Tardieu, dévaste des communes, ruine un grand nombre d'agriculteurs et fait supposer facilement des cas d'incendies allumés par la malveillance. Des savants et des agronomes habiles ont signalé la cause de ces inflammations spontanées et les précautions qui doivent être prises pour les prévenir. Mais la négligence ou l'insouciance des cultivateurs donnent encore lieu à un grand nombre d'incendies dus à ces causes. Il est bon de faire comprendre l'utilité de pareilles mesures ; et quand bien même elles n'auraient d'autre avantage que de prévenir les soupçons qui souvent frappent des innocents, elles auraient déjà rendu un service signalé ! »

Disons aussi que le fumier amoncelé en plein champ, les feuilles tombées des arbres et amassées en grands tas ont pu assez souvent éprouver une fermentation capable de devenir l'occasion d'un incendie.

XIV. Si nous recherchons maintenant quel peut être le caractère ordinaire que les maladies revêtent dans les campagnes, on trouve que de vingt à quarante ans, époque de la vie où le paysan répond dans la plénitude de ses forces aux exigences de ces travaux, les maladies qui l'atteignent se traduisent franchement et presque sans aucune complication, malgré la brutale manière dont souvent il les traite. Mais, il faut le reconnaître aussi, les affections chroniques sont peut-être plus difficiles à guérir à la campagne que dans les villes. Elles sont, du reste, moins nombreuses. C'est un fait accepté parmi les paysans que chez eux la maladie ne traîne pas ; ils guérissent vite ou ils meurent.

On ne saurait dire jusqu'à quel point cette opinion est justifiée : dans tous les cas, le nombre des infirmes est moins considérable dans les campagnes, et d'un autre côté on y rencontre moins de valétudinaires. Ce qui revient à dire que le

paysan meurt sans avoir passé par une moyenne de jours de maladie aussi grande que celle qui incombe à l'habitant des villes. Les chiffres suivants donnés par Motard, et tirés des documents fournis par le *Highland Society Scotland*, viennent à l'appui de cette opinion.

On trouve, en effet, que pour les populations mêlées (villes et campagnes) 100 années de vie correspondent à 143 semaines de maladie. Chez les artisans de Londres : 100 années de vie correspondent à 176 semaines de maladie, et pour les populations rurales, 100 années de vie correspondent à 91 semaines de maladie seulement.

Les recherches de Neison ont aussi démontré que la durée moyenne annuelle de la maladivité par personne était moindre chez l'habitant des districts ruraux que dans les districts à villes.

Quoi qu'il en soit, c'est également un fait d'observation que les gens de la campagne vieillissent vite. Après soixante ans, dit Villermé, ils deviennent souvent incapables de gagner leur vie, et ceux qui persistent dans leur pénible labeur sont fréquemment enlevés par des maladies aiguës contractées dans leurs occupations. La pneumonie leur est particulièrement fatale. Les exemples de longévité sont plus rares qu'on ne croit, et le paysan est ordinairement décrépit après soixante-dix ans.

Un point intéressant de la pathologie rurale est celui qui concerne la phthisie. On doit à Bergeret quelques recherches à cet égard. Selon lui, c'est une grave erreur de dire que les communes rurales, les habitations situées à la campagne auraient le privilége d'être à l'abri de ses atteintes. Il a été frappé du grand nombre de phthisies pulmonaires qu'il a vues semer le deuil dans les petites localités, et il est convaincu de la transmission de la maladie par l'air expiré (*De la phthisie pulmonaire dans les petites localités*, in *Ann. phys.*, p. 1867). Pour nous aussi, la rareté de la phthisie dans les campagnes est loin d'être un fait démontré.

Mais c'est surtout chez les paysannes que l'on peut constater les tristes effets de la rude besogne qui leur est dévolue. Leur jeunesse est d'une brièveté incroyable. Dans la plupart de nos fermes, dit Tertrais, il est commun de rencontrer des femmes se livrant aux travaux de l'agriculture comme les hommes ; leur taille se déforme, leur peau brunit et se ride, leurs dents se gâtent : aussi, dans un âge où les femmes du monde conservent de la beauté et de la fraîcheur, les paysannes sont-elles vieilles et fanées.

La somme de travail fournie par une femme, soit à la maison, soit au dehors, est vraiment énorme. Mariée de bonne heure, et souvent enceinte, elle subit à la fois les fatigues du ménage et des champs, sans, pour cela, prendre les précautions que nécessite son état. Une fois mère, il lui faut, quand vient la nuit, et malgré la fatigue de la journée, sacrifier quelques heures d'un repos si nécessaire pour elle aux soins et à l'allaitement de son enfant. C'est même à ce moment-là seulement qu'elle s'occupe réellement de ce dernier. La grossesse l'expose plus spécialement aux hernies, aux varices, aux chutes de matrice, affections consécutives aux efforts qu'elle continue à faire ; l'allaitement : aux abcès de la mamelle par suite des refroidissements qu'elle ne sait point éviter.

Mais le travail de la femme, qu'elle est obligée de continuer, ou qu'elle s'obstine à poursuivre pendant sa grossesse, n'est point préjudiciable à elle seule ; il est souvent la cause d'un avortement ou de l'expulsion d'un fœtus mort-né. L'observation a démontré que la principale cause de la grande quantité de

morts-nés que l'on rencontre dans les campagnes réside essentiellement dans le travail excessif et incessant de la femme, travail au-dessus de ses forces; et parmi les travaux agricoles auxquels elle est sans cesse mêlée, ceux qui l'obligent à se courber fortement doivent être particulièrement incriminés.

Le docteur Michel (de Cavaillon) a dressé une statistique des morts-nés pour chaque mois, dans le département de Vaucluse. Il a trouvé que les mois qui fournissent la plus forte proportion sont : 1° le mois de mai, pendant lequel se fait le travail des vers à soie; 2° le mois d'août, qui présente le travail du binage des pommes de terre; 3° le mois de décembre, à cause du travail relatif aux petits pois, aux semis du printemps; 4° le mois d'octobre, où se fait la récolte des haricots. Les mois les moins chargés sont : février, avril et mars, pendant lesquels la femme est plus retenue dans son intérieur, et où elle subit moins de fatigues.

XV. *Éducation, habitudes, préjugés, mœurs.* a. Il est un résultat que des recherches toutes récentes sont venues mettre en lumière : c'est que, dans les campagnes, la mortalité de la première enfance, pendant les premiers mois et surtout pendant les quinze premiers jours de la vie, est plus grande que dans les villes. Ce n'est même qu'après le troisième mois que le bénéfice du milieu rural commence à se faire sentir.

C'est là une question trop digne d'intérêt pour que nous ne recherchions pas quelles peuvent être les causes d'une telle léthalité.

Quand on consulte les auteurs qui ont écrit sur l'hygiène de la première enfance dans les campagnes, on les trouve unanimes à accuser la fâcheuse influence du froid sur le nouveau-né, pendant son transport à la mairie, pour la déclaration de naissance, et à l'église, à l'occasion de la cérémonie du baptême. Dans les campagnes, en effet, où les chemins sont à peine frayés et souvent d'un difficile accès, ce sont quelquefois de véritables voyages que l'on fait ainsi subir à l'enfant qui vient de naître; et l'on comprend combien, suivant la saison, un tel déplacement peut être dangereux dans un milieu où les vicissitudes atmosphériques se font sentir aussi directement.

Disons toutefois que c'est principalement le transport dans une église toujours froide et humide, et la cérémonie du baptême elle-même, qui force à découvrir l'enfant à plusieurs reprises, que l'on incrimine en premier lieu, et le plus souvent uniquement. A cet égard, nous ne saurions mieux faire que de citer les paroles suivantes, que le rapporteur de la Société protectrice de l'enfance, M. Devilliers, prononçait, il n'y a pas longtemps encore, à l'Académie de médecine : « Dans aucun des relevés de mortalité que nous avons sous les yeux, dit M. Devilliers, l'on n'invoque comme cause de refroidissement le transport à la mairie pour la déclaration de la naissance, par la raison que presque nulle part ce transport n'est exigé; ici cette infraction au texte de la loi tourne heureusement au bénéfice de la santé des nouveau-nés. Mais nous voyons se reproduire plusieurs plaintes au sujet de la nécessité du transport à l'église pour le baptême dès les premiers jours de la naissance. Les représentants du pouvoir spirituel feraient donc un acte de haute prudence en autorisant l'ondoiement à domicile. »

Il est une autre coutume que l'on ne saurait trop condamner, et que l'on retrouve encore parmi les populations rurales d'un grand nombre de localités, c'est celle du maillot ancien ou complet, emprisonnant étroitement le corps et les membres de l'enfant. Ce maillot primitif est constitué soit par une pièce d'étoffe enveloppant le corps et lacée de haut en bas, comme cela se pratique

dans les départements du Doubs, du Jura, de la Haute-Saône, de Saône-et-Loire; soit par une bande roulée par-dessus les langes de l'enfant, et serrant tantôt le tronc et les quatre membres, tantôt les membres inférieurs seulement. On le trouve dans les départemenls les plus opposés : l'Isère, le Vaucluse, la Seine-Inférieure, l'Indre-et-Loire, le Puy-de-Dôme, les Bouches-du-Rhône, les Hautes-Alpes, le Gard, etc.

Ce supplice pour les jeunes enfants dure, le plus ordinairement, trois ou quatre mois, quelquefois même, comme cela a lieu dans quelques localités du Rhône, par exemple, il se prolonge jusqu'à un an. On ne comprend pas, dans les campagnes, ce qu'un enfant ainsi garrotté doit souffrir, lui qui dans le sein de sa mère avait les membres fléchis, et que l'on condamne aussi brusquement à l'extension forcée et permanente et à une immobilité absolue.

Combien, cependant, un usage aussi barbare ne porte-t-il pas atteinte au développement de la poitrine et des membres? Mais ce n'est pas là le seul inconvénient qu'il présente. Le plus souvent le maillot complet laisse à découvert le haut de la poitrine et le cou qui restent ainsi soumis à l'impression des variations de température ; d'un autre côté, il rend le lavage du corps plus difficile et plus rare, et nuit de la façon la plus sérieuse à l'hygiène de la peau si nécessaire pourtant à la santé du tout jeune enfant.

Dans quelques contrées, on ne se contente pas du maillot complet, on se sert de lanières pour fixer l'enfant, dans un petit berceau portatif en osier ou en bois, dans lequel on le laisse souvent pendant plusieurs mois et qu'on ne lui fait même pas quitter quand on lui donne le sein. Cette coutume en usage dans les pays de montagnes, tels que la Haute-Loire, les Hautes-Alpes, le Gard, a été vivement blâmée par les uns, et considérée par d'autres comme ayant sa raison d'être dans un pays élevé, où l'air, très-vif et froid, exige une protection constante du corps de l'enfant contre les influences atmosphériques.

Il est évident qu'une pareille manière de faire permet à la mère de se livrer à ses occupations, sans être astreinte à une surveillance de tous les instants. L'enfant reste ainsi soumis à tous les accidents qui peuvent survenir en son absence. D'abord, le visage n'est point protégé, si le corps est tenu à l'abri des variations de température ; et l'enfant se livrant à des cris prolongés, ce sont les voies respiratoires qui en subissent les conséquences. Mais ces cris toujours renaissants, qu'une délicate attention ne vient point faire cesser, exposent, par-dessus tout, à la production d'une hernie ombilicale, à laquelle la position horizontale qu'il est obligé de garder aussi longtemps, et la constriction trop forte de ses vêtements, ne prédisposent que trop le pauvre petit être.

Disons un mot, en passant, d'un genre d'accident trop fréquent encore dans les campagnes isolées, et qui peut arriver en l'absence de toute surveillance. Nous voulons parler de ces cas où le malheureux abandonné est blessé ou dévoré en partie par des animaux même domestiques.

C'est au médecin à faire entendre dans les campagnes une voix autorisée et à provoquer la substitution du maillot moderne, qui ne serre que médiocrement le corps et laisse les bras libres, au maillot ancien dont nous venons de signaler les tristes conséquences.

b. Il est une cause, la plus importante de toutes peut-être, qu'il nous faut invoquer pour expliquer la grande mortalité des nouveau-nés dans les campagnes ; c'est la mauvaise habitude de donner de bonne heure à l'enfant une nourriture solide souvent trop abondante, surtout dans les régions du Nord et du

Centre. Cette pratique provoque chez le nourrisson de fréquentes indigestions, et à leur suite des maladies gastro-intestinales qui finissent par causer la mort. Il y a des pays, en Auvergne, par exemple, où, sous prétexte que le lait est nuisible pendant les quatre premiers jours qui suivent l'accouchement, on ne donne jamais le sein à l'enfant ; après l'avoir lavé dans du vin, on le ficèle immédiatement dans son maillot, et on lui fait prendre de l'eau miellée et de petites soupes sucrées. Dans certaines contrées du midi de la France, on a la mauvaise coutume de donner aux enfants, dès les premières heures, du pain cuit et des crèmes dont on augmente l'épaisseur après le deuxième mois. Ici, la chaleur du climat prédispose avec une grande facilité à toutes les affections intestinales ; c'est pourquoi une telle manière de faire est on ne peut plus dangereuse.

D'une manière générale : si la routine et les préjugés doivent être accusés en premier lieu, il faut reconnaître aussi que la nécessité pour beaucoup de femmes de se livrer aux travaux des champs les engage à gorger leur enfant de nourriture avant de s'y rendre. C'est ainsi que, d'après le docteur Crouigneau, cité par Devilliers, dans toutes les localités du département de la Côte-d'Or où existe la culture de la vigne à laquelle prennent part les femmes, les enfants sont mal soignés, l'alimentation prématurée et souvent excessive est très-ordinairement la cause d'une mortalité bien supérieure à celle des cantons où domine la culture des céréales.

Dans d'autres contrées, l'occupation que donnent aux femmes de la campagne certains travaux industriels qu'elles exécutent à domicile ne leur permet point de soigner leurs enfants autant que cela serait nécessaire. Par exemple, le tissage de la soie à domicile dans l'Isère, et la fabrication de la dentelle dans la Haute-Loire et la Basse-Normandie, sont cause que les enfants ne reçoivent que des soins incomplets ; souvent aussi on les confie à des étrangères.

C'est surtout dans les pays de montagnes que les agents atmosphériques se font le plus sentir ; c'est dans les vallées et les plaines balayées par des vents violents que cette mortalité des nouveau-nés a de la tendance à s'accuser ; mais c'est toujours à l'absence de précautions nécessaires qu'il faut en attribuer la plus grande part. Il n'est pas inutile de remarquer ici que, dans les villes, c'est au contraire pendant l'hiver que la mortalité des enfants est la moindre.

Un des préjugés les plus funestes aux enfants, dans les campagnes, c'est que l'on croit volontiers qu'il n'y a rien à faire à leurs maladies, et que les médecins n'y entendent rien. Par contre, on n'hésite pas à avoir recours aux exutoires pour donner un écoulement aux humeurs ! Il est des contrées où pas un enfant n'échappe à cette habitude stupide et parfois dangereuse. Partout aussi on abuse des anthelminthiques ; pour les gens de la campagne, en effet, c'est toujours les vers qui tracassent leurs enfants. Ailleurs, comme dans l'Hérault, le pavot et le sirop diacode sont mis journellement en usage pour calmer les enfants lorsqu'ils crient ou paraissent souffrir. On conçoit ce qu'une telle pratique peut avoir de fâcheux pour la santé. Citons encore cet ignoble préjugé qui fait considérer les affections impétigineuses ou autres comme des maladies nécessaires. On respecte la crasse qui recouvre la tête des petits enfants, et l'on se garderait bien de détruire les poux dont la présence entretient ou aggrave les inflammations du cuir chevelu, parce que, dit-on, ils sucent la mauvaise humeur !

On ne saurait trop combattre de pareils préjugés ; et la meilleure manière de le faire, c'est de faire pénétrer l'instruction dans les campagnes. Nous revien-

drons plus loin sur le rôle important que cette instruction est appelée à joue comme élément d'hygiène parmi les classes qui nous occupent.

c. Mais, une fois les premiers mois passés, l'enfant des campagnes qui a résisté à ces causes premières d'altération de sa santé reprend peu à peu le dessus et commence une période d'existence à laquelle doit se rapporter tout ce qu'on a écrit sur l'heureuse influence de la vie agricole. Débarrassé de ses liens, libre en partie de ses mouvements, plus exposé au grand air et presque toujours obligé de se suffire à lui-même dans l'accomplissement de ses désirs, son organisme se fortifie et prospère. Le rachitisme est rare à la campagne, malgré le vice de l'alimentation première. La mort, en frappant si fort dans les commencements, opère une sorte de sélection et n'épargne que les enfants à constitution robuste, qu'une activité naturelle va fortifier encore.

Quand arrive l'âge où les enfants peuvent être occupés, on ne les voit presque jamais employés à des travaux qui pourraient porter préjudice à leur accroissement ou à leur santé; aucun d'eux ne les expose à des déviations de la taille ou à une de ces infirmités que l'on constate, si fréquemment, parmi les enfants des villes manufacturières. Le travail facile en plein air est un énergique stimulant de plus; et, quand arrive l'âge de la puberté, l'enfant, qui devient homme, apporte avec lui une somme énorme de résistance vitale que les rudes travaux de la virilité et des fatigues incessantes ne surmonteront qu'avec peine.

Il est un point sur lequel nous devons insister maintenant. Au dire de quelques auteurs, l'extrême mortalité de la petite enfance dans les campagnes porterait surtout sur les enfants illégitimes; la mortalité des enfants légitimes ne serait guère plus grande que dans les villes. Cette dernière proposition peut être exacte dans quelques localités et à titre d'exception : ainsi, par exemple, dans le département de l'Hérault, d'après les relevés du docteur Bringuier, cité par Devilliers; mais partout ailleurs les recherches statistiques démontrent la vérité de ce fait : que la mortalité des enfants légitimes, comme illégitimes, est plus grande pendant les premiers mois de la vie dans les campagnes que dans les villes (Bertillon). Ce qui nous regarde plus particulièrement dans cette question de mortalité des enfants illégitimes, c'est que, tandis que dans les villes cette mortalité, pendant la première année de la vie, est à peu près dans le rapport de 100 légitimes à 170 illégitimes, dans les campagnes elle dépasse le triple, s'élevant de 100 légitimes à 307 illégitimes (Bertillon, art. MORTALITÉ).

Que faut-il en conclure? C'est sans doute, dit Bertillon, que la fille mère est plus repoussée dans les campagnes que dans les villes? Ce n'est pas tout à fait ce que nous avons vu. Les filles mères ne sont guère repoussées, mais elles confient leur enfant à des mains mercenaires, soit pour tirer profit de leur faute en devenant nourrices elles-mêmes d'enfants étrangers, soit pour toute autre raison; et à quels soins, encore plus mal entendus, de tels enfants doivent ainsi être livrés dans les campagnes, où les soins des mères elles-mêmes pour leurs propres enfants laissent déjà tant à désirer ! D'un autre côté, ne faut-il pas admettre qu'un certain nombre d'enfants illégitimes, envoyés des villes dans les campagnes, vient charger d'autant la mortalité de ces dernières?

d. Ce n'est pas seulement chez les enfants que l'on peut constater les tristes résultats des erreurs et des préjugés que l'ignorance entretient dans les campagnes. Le nombre en est grand de ceux que le médecin devra combattre comme préjudiciables à la santé de tous.

Commençons par citer la pitoyable habitude de n'avoir recours à lui qu'après

avoir passé par tous les remèdes des bonnes femmes, des charlatans et des sorciers. Lorsqu'on se décide à le faire venir, le mal a empiré et s'est aggravé de complications que, par sa manière de faire, le paysan a lui-même provoquées. Tantôt, c'est une foulure, pour laquelle le rebouteur a épuisé ses manœuvres, et qui n'est bien souvent qu'une luxation que ces mêmes manœuvres ont rendue irréductible, ou qu'une inflammation des plus graves qu'elles ont suscitée vient doublement compliquer. Tantôt c'est une plaie des plus simples au début, mais que des applications successives de toutes sortes d'herbes ou d'onguents ont transformée en ulcère de mauvaise nature. Pour le paysan habitué aux transpirations abondantes que provoquent les durs travaux des champs, toutes les maladies sont des sueurs rentrées. Aussi, pour les faire sortir, enfouit-on le malade sous de nombreuses couvertures, auxquelles on ajoute toutes sortes de nippes. On ferme, ou, pour mieux dire, on calfeutre toutes les fenêtres. Souvent encore on allume un grand feu dans la chambre, et cela pendant les jours les plus chauds de l'année. Ce préjugé est des plus enracinés dans les campagnes; et ce qu'en disait Tissot, au siècle dernier, peut encore se répéter aujourd'hui : « J'ai vu des cas dans lesquels les soins qu'on s'était donnés pour forcer cette sueur avaient procuré la mort du malade aussi évidemment que si on lui avait cassé la tête d'un coup de pistolet. »

Un autre préjugé, tout aussi funeste, c'est celui qui pousse le paysan à se gorger de nourriture pour vaincre le mal qui s'est emparé de lui. Il s'abreuve de vin chaud, et s'adonne à un régime des plus incendiaires. Certes, si les préceptes de J.-J. Rousseau sur l'éducation des petits enfants ne sont point en honneur dans les campagnes, ainsi que nous l'avons vu, du moins y a-t-il compensation sous ce dernier rapport; « car, dit le philosophe de Genève, soigner un paysan malade, ce n'est pas le purger, lui donner des drogues, lui envoyer un chirurgien, ce n'est pas de tout cela qu'ont besoin ces pauvres gens dans leurs maladies; c'est de nourriture meilleure et plus abondante. Jeunez, vous autres citadins fortunés, quand vous aurez la fièvre; mais quand vos paysans l'ont, donnez-leur de la viande et du vin; presque toutes leurs maladies viennent de misère et d'épuisement; leur meilleure tisane est dans votre cave; leur seul apothicaire doit être votre boucher » (*Émile*, tome II, p. 358, en note).

Il n'est point difficile pour le médecin de dégager l'erreur de la vérité que renferment de semblables préceptes. Mais, pour le paysan, il n'en a cure. Il se purge et s'alimente en même temps, et, dans bien des contrées, son amour pour la saignée a survécu et survivra longtemps encore à la doctrine de Broussais.

e. Il nous reste à dire un mot des mœurs des campagnards. Nous devons à cet égard rejeter tout optimisme, et reconnaître que la simplicité du paysan n'en garantit point la moralité.

Que d'occasions, en effet, les jeunes gens des deux sexes n'ont-ils pas d'établir entre eux des liaisons intimes?

Le dimanche, dit Tertrais, n'est pas tout entier consacré au délassement; c'est le jour où les passions comprimées se révèlent. Il arrive que des garçons et des filles restent seuls pendant plusieurs heures, surtout pendant que l'on est à l'église; ce qui explique le nombre considérable d'enfants illégitimes dans les campagnes.

Ce n'est point là l'unique résultat d'une telle promiscuité, et la pratique des avortements est plus qu'on ne saurait le croire répandue dans les campagnes :

de là, des accidents graves contre lesquels l'opinion publique ne songe même pas à s'élever.

Dans bien des localités, surtout dans les contrées manufacturières, la prostitution est pratiquée en toute liberté et sans aucune garantie, parce que les règlements qui doivent en surveiller l'exercice y sont très-rarement appliqués. Aussi les maladies vénériennes y sont-elles fréquentes, et d'autant plus dangereuses qu'elles restent méconnues jusqu'au jour où elles semblent faire explosion sous forme d'épidémie.

Nous signalerons enfin l'alcoolisme comme un vice qui tend de plus en plus à se répandre dans les campagnes, surtout dans les départements du Nord. Le villageois va boire ou jouer au cabaret une partie de son salaire et perd ainsi dans une dissipation funeste à sa santé ce qui servirait à améliorer le sort de sa famille. Les mauvaises eaux-de-vie dont il fait usage et abus altèrent sa constitution et la prédisposent à des complications graves, dans la marche des maladies.

Dans les campagnes, dit M. Girardin (J.) dans un mémoire remarquable inséré dans les rapports du Conseil de salubrité du Nord, il y aurait encore une mesure excellente à prendre au point de vue de la morale et de l'hygiène publiques : ce serait de restreindre, au lieu de l'étendre comme on le fait, le nombre des foires et des marchés.

Un de nos meilleurs journalistes agricoles, M. Victor Borie, fait remarquer avec beaucoup de raison que le progrès agricole a dans le paysan lui-même un ennemi bien plus terrible, bien plus implacable que l'ignorance, la routine et la pauvreté ; cet ennemi, c'est l'amour de la foire et du cabaret. La flânerie, la paresse, l'ivrognerie, conduisent le paysan au marché ou à la foire ; la foire, le marché, le conduisent au cabaret ; le cabaret le mène tout droit à sa ruine.

Il y a en France 25,278 foires, une pour 1,300 habitants ! et chaque année ce nombre augmente, parce que les conseils généraux, mal inspirés, sollicitent quelque foire ou quelque marché de plus pour leur département, quand ce serait le contraire qu'il faudrait demander. Citons nous-mêmes les lignes suivantes empruntées à M. Borie (*Considérations sur l'usage et l'abus de l'eau-de-vie et des autres liqueurs fortes*. In *Rapport du Conseil de salubrité du Nord*, 1865) :

« Dans un rayon déterminé, tout le monde va à la foire, sauf quelques femmes, quelques enfants en bas-âge et les infirmes. Presque tous ceux qui sont à la foire vont au cabaret.

« Qui n'a assisté aux étranges et ruineuses consommations auxquelles le paysan se livre dans les cabarets : le vin succédant au café, le sirop d'orgeat succédant au vin, et les prunes à l'eau-de-vie succédant au sirop d'orgeat ! C'est un mélange indescriptible des liquides les plus surpris de se suivre dans le même palais, de se rencontrer dans le même estomac. Et l'avalanche d'alcools, de sirops et de vins, continue jusqu'à ce que le consommateur, ivre-mort, soit jeté la porte sans un sou vaillant dans sa poche.

« A la foire succède le marché. La dépense est moins grande, mais c'est toujours une journée perdue. Combien de journées semblables dans l'année ? Comptons :

« Deux marchés par semaine, cela fait 104 marchés ; chaque village se trouve bien dans le rayon d'une vingtaine de foires, cela fait 124 jours ; ajoutez 52 dimanches et une dizaine de frairies, foires, ballades, fêtes votives, kermesses ou

autres, et vous aurez un total de 186 à 190 jours pendant lesquels un paysan perd son temps et mange son argent ; plus de la moitié de l'année !

« N'est-ce pas une véritable folie ?

« On va à la foire, ou au marché, dira-t-on, parce qu'on y a affaire. Si cela était vrai, la moitié des marchés seraient déserts, et bien des foires disparaîtraient d'elles-mêmes » (Borie (V.), in *La Feuille de tout le monde*).

Quel tableau frapperait plus l'esprit de l'hygiéniste que celui qui précède ?

Il y a donc là une cause de débauche sinon à faire disparaître complétement, au moins à affaiblir dans une proportion notable.

XVI. Après avoir ainsi passé en revue les diverses questions que comporte l'hygiène du campagnard, après avoir traité de tous les inconvénients qui sont pour la plupart le résultat de son ignorance, il ne nous sera pas difficile d'établir qu'un des principaux moyens d'améliorer le sort des classes agricoles, c'est de repandre l'instruction parmi elles.

Par l'instruction, en effet, disparaîtront les préjugés et la routine dont nous avons fait connaître les tristes conséquences ; par elle encore tomberont l'égoïsme et la méfiance du paysan qui apprendra à mieux jouir du fruit de son labeur.

C'est à l'autorité qu'il appartient d'agir dans ce sens, par la création de nombreuses écoles ; en étendant autant que possible au milieu des campagnes les dispositions nécessaires à la salubrité publique et privée ; en faisant connaître les avantages des bonnes méthodes de culture et en en favorisant l'emploi.

Nous n'insisterons pas davantage sur cette question qui dépend avant tout de l'Économie sociale ; mais, pour montrer par un exemple combien en même temps elle est inhérente à l'hygiène, nous rappellerons les travaux de Mélier, qui dès 1828, dressant une carte de mortalité de la France, la trouvait en tous points analogue à celle que Ch. Dupin avait dressée de son côté pour l'instruction. En 1872, O. du Mesnil, reprenant ce travail, constatait encore la même corrélation. Ainsi le Nord, qui est le plus éclairé, offre moins de décès ; le Finistère, le Morbihan, les Côtes-du-Nord, l'Ile-et-Vilaine, ont des teintes noires sur l'une et l'autre carte, comme les départements de l'Aube, de l'Oise, de la Haute-Marne, de la Haute-Saône, du Calvados, y offrent également des teintes blanches. Il est, dit cet auteur, bien d'autres causes que l'instruction qui concourent à la prospérité nationale ; mais ignorance, misère et mortalité sont trois termes qu'il est impossible de séparer.

La même population que l'instituteur trouve indifférente aux bienfaits de l'instruction, l'ignorance la trouve rebelle à l'application des méthodes nouvelles, l'industriel à l'emploi des machines perfectionnées, le médecin à l'observance des règles de l'hygiène.

Ce serait maintenant le lieu de traiter de l'assistance publique dans les campagnes. Mais cette question a déjà trouvé sa place dans un autre article de ce Dictionnaire (*Voy.* ASSISTANCE). Nous ne ferons que dire ici que, dans tous les systèmes proposés et mis en pratique, il faut considérer deux choses : la première : c'est l'avantage immédiat que les malades peuvent en tirer comme secours ; la seconde : c'est les ressources que l'hygiène peut en recevoir. Or, sous ce dernier rapport, le système cantonal est celui qui offre le plus d'avantages. L'organisation administrative qu'il réalise permet de réunir, de centraliser et d'utiliser ainsi une foule de documents sur les endémies, les épidémies, les naissances, la mortalité, etc. Mais, à cet égard, il peut être facilement et plus utilement remplacé par le fonctionnement de commissions cantonales nommées par

les conseils d'hygiène, et dépendantes du Conseil central de salubrité siégeant au chef-lieu du département.

Les services rendus par de semblables commissions, dans les départements du Nord, de la Seine-Inférieure, de la Gironde, etc., démontrent de la façon la plus évidente les bienfaits de cette institution. C'est à elle, nous n'hésitons pas à le reconnaître, qu'est réservé l'avenir de l'hygiène des campagnes.

Si nous considérons, maintenant, l'assistance publique sous le rapport du véritable intérêt des malades indigents, de la situation morale et matérielle du médecin, de l'économie qui doit présider à une sage administration du budget de l'assistance, nous pensons que le système communal ou des bureaux de bienfaisance est celui qui convient le mieux.

C'est du reste à ce dernier système que se sont arrêtés M. Théophile Roussel, dans le projet de loi qu'il a présenté à l'Assemblée constituante, en 1872, et M. Richard Waddington, dans celui présenté tout dernièrement à la Chambre législative (1876). Ces deux projets ne diffèrent entre eux que sur quelques points de détail; et tous deux remplacent l'assistance médicale facultative par l'assistance médicale obligatoire. C'est là, pour nous, un point capital.

L'adoption de cette loi comblera une lacune regrettable dans notre législation sur l'assistance publique ; elle conservera au pays la population laborieuse et forte des campagnes ; et, en accordant aux paysans les mêmes secours, les mêmes soins que ceux dont jouissent les habitants des villes, elle peut contribuer à arrêter, dans une certaine mesure, l'émigration déplorable des habitants des communes rurales vers les grands centres. ALEXANDRE LAYET.

BIBLIOGRAPHIE. — FUCHS (D.). *De affectibus rusticorum*. Duisburg, 1714. — BERGMANN (A.). *De ruricolarum Livoniæ statu sano et morboso*. Lipsiæ, 1762, in-4°. — BRIEUDE. *Topographie médicale de la Haute-Auvergne*. In *Mémoires de la Société de médecine*, 1782-1783. — FRANKE. *Perspirabile sanctorianum suppressum ruricolis præ cæteris infestum*. Viennæ, 1784. — FALCONER (W.). *Essay on the Preservation of Health of Persons employed in Agriculture*, etc. Bath, 1789. — *Direction for the Cure of the Diseases incident on Agriculture Life*. In *Univers. Magaz*. Novembre 1788. — *Worte über die Krankheit der hiesiger Bauern*. Milan, 1793, in-8°. — BEDDOES (Th.). *Good advice for the Husbandmen in Harvest and for all who labour in Hot birds*, etc. Bristol, 1808. — BARZUN (J.). *Essai sur la constitution du paysan*. Thèse Montpellier, 1811. — ROUSSEL. *Topographie rurale, économique et médicale de la partie méridionale du département de la Manche et du Calvados*. Paris, an VIII, in-8°. — COSME (L.-R.). *Essai de topographie médicale du département de l'Eure-et-Loire*. Thèse Paris, an XI, n° 346. — GIROD-CHANTRAUS. *Essai sur la géographie physique, le climat*, etc., *du département du Doubs*. Paris, 1810. — SAINT-ANDRÉ (J.-A.-D.). *Topographie médicale de la Haute-Garonne, contenant la description générale de toutes les communes*, etc. Toulouse, 1813, in-8°. — GUILLABERT (J.-C.). *Esquisse de la topographie physique et médicale de Pignans* (Var). Th. Montpellier, 1818, n° 4. — PASTEUR (Th.). *Essai sur la constitution physique et morale du genre de vie, et les maladies des habitants du Haut-Jura*. Th. Paris, 1820, n° 69. — TRINQUIER (J.). *Essai sur la topographie médicale de la vallée de Milhaud* (Aveyron). Th. Montpellier, 1826, n° 21. — BEAUNIER. *Conseils d'hygiène aux cultivateurs*. Th. Paris, 1822, n° 255. — TOUSSAINT-BASTIDE. *Topographie médicale et physique de Layssac* (Aveyron). Th. Montpellier, 1828, n° 60. — HODEL (L.-M.). *Essai sur l'hygiène des campagnes dans le Haut-Rhin*, etc. Th. Strasbourg, 1828. — TACHARD (Hipp.). *Essai sur la topographie physique et médicale de la partie du département du Puy-de-Dôme, connue sous le nom de Limagne*. Th. Paris, 1828, n° 62. — GIRARDIN (J.). *Quelques conseils aux agriculteurs à propos de la sécheresse*, etc., *épuration des eaux des mares*. Rouen, 1835, in-8°. — MORÉ (Ph. Eust.). *Essai sur la topographie médicale du département de la Charente-Inférieure*. Th. Paris, 1835, n° 80. — DELPECH (Gust.). *Essai sur l'hygiène des habitants de la campagne*. Th. Montpellier, 1835, n° 77. — VIGUIER (P.-V.). *Quelques considérations sur les moyens de conserver la santé des gens de la campagne*. Th. Montpellier, 1836, n° 92. — BON (H.). *Recherches hygiéniques sur les habitants de la campagne de la commune de Lacaune* (Tarn). Th. Montpellier, 1837. — SUBERBIELLE (J.). *Considérations sur l'emploi des émissions sanguines, contre les maladies*

inflammatoires chez les laboureurs. Th. Montpellier, 1836, n° 71. — DEMANGEON (J.-B.). *Notice statistique sur le régime hygiénique des habitants des Vosges.* Mirecourt, 1837, in-8°. — CHEVALLIER (A.). *Enlèvement des boues et immondices des villes et communes de France.* Paris, in-8°, 1840. — DE BOURGOING. *Mémoire en faveur des travailleurs et des indigents de la classe agricole.* Nevers, 1844. — SOVET (A.). *De l'hygiène publique dans les campagnes.* Bruxelles, in-8°, 1843. — DUTOUQUET (H.). *De la condition des classes pauvres à la campagne. Des moyens de l'améliorer.* Paris, 1846, in-8°. — FARR. *Mortalité différente dans les mêmes maladies, à la campagne et dans les villes.* In *Gaz. méd. de Paris*, 1840, page 474. — AMUSSAT. *Quelques considérations sur l'hygiène du peuple des campagnes.* In *Richesse du cultivateur*, 1848. — BOUCHARDAT. *Alimentation des campagnes.* In *Mém. de l'Acad. des sciences*, 1848. — EBRARD. *Avis aux habitants des campagnes, sur les moyens de conserver la santé.* Bourg-en-Bresse, 1849, in-12. — DU MÊME. *Hygiène des habitants des campagnes*, etc. *Ibidem*, 1865, in-12. — REMY (E.). *Conseils hygiéniques aux cultivateurs.* Th. Paris, 1849. — COUVERCHEL. *Conseils hygiéniques aux cultivateurs, par un maire de campagne.* Paris, 1850, in-12. — BERTRAND. *Mémoire sur la topographie médicale du département du Puy-de-Dôme* (Clermont-Ferrand), in-8°, 1849. — GIANELLI (G.-L.). *Di miglioramenti sociali efficaci e possibili a vantaggio degli Agricolltori. Analys.* in *Gaz. médic. de Paris.* 1re série, t. V, p. 680, 1850. — GOUSSON (H.). *Histoire topographique, statistique, médicale, de la commune de Marçon* (Sarthe). Château du Loir, 1852, in-8°. — CURTILLET (P.). *De la manière de disposer les habitations à l'usage des hommes et des animaux, afin de les rendre parfaitement salubres.* Paris, 1850, in-8°. — COMBES (A. et H.). *Les paysans français considérés sous le rapport historique, économique, agricole, médical et administratif.* Paris, 1853, in-8°. — CHÈNENAILLE (L.-P.). *De l'hygiène des campagnes.* Th. Paris, 1850. — NOËL (E.). *Quelques considérations sur l'hygiène dans les campagnes des Vosges.* Th. Paris, 1851. — TRASTOUR (E.). *Deux observations de méningo-encéphalite chez des moissonneurs.* In *Bull. de la Soc. academ. de la Loire-Inférieure*, t. XXX, p. 142, 1853. — THOREL (E.). *Hygiène des villes et des campagnes.* Paris, 1853. — TERTRAIS (A.). *Recherches et observations sur les conditions hygiéniques de l'arrondissement de Château-Gontier* (Mayenne). In *Ann. hyg.*, 1re série, t. XLV, p. 72, 1852. — MAX-SIMON. *Hygiène du corps et de l'âme, ou conseils sur la direction physique et morale de la vie adressés aux ouvriers des villes et des campagnes.* Paris, 1853. — DELON (G.). *Essai sur l'hygiène des campagnes méridionales.* Th. Montpellier, 1855, n° 5. — RENOUVELLAT DE CUSSAC. *Mémoire sur la situation des paysannes dans les départements de l'Aveyron et du Tarn* en 1853. Paris. — MARCHAND. *Note sur les eaux stagnantes en général, et sur les eaux des mares en particulier.* In *Compte-rendu de l'Acad. des Sciences*, t XXXVII. p. 719, 1853. — DARESTE DE LA CHAVANNE. *Histoire des classes agricoles en France.* Paris, 1853, in-8°. — SAUREL. *Topographie médicale de la Basse-Navarre* (Basses-Pyrénées). Th. Montpellier, 1854. — AGUILLION (H). *Recherches sur les causes d'insalubrité de la commune de Saint-Ours* (Puy-de-Dôme). Paris, 1856, in-8°. — DONIOL (H.). *Histoire des classes rurales en France et de leurs progrès.* Paris, 1857, in-8°. — POULLAIN. *Hygiène des habitants de la campagne dans le canton d'Arc-en-Barrois* (Haute-Marne). Th. Montpellier, 1855, n° 4. — BLACK (J.). *The comparative Mortality of a Manufacturing and Agricultural District.* In *Journ. of Public Health*, 1855. *Decemb. et Rank's Abstr.*, t. XXIII, 1856. — BOUCHARD. *Traité des constructions rurales.* Paris, 1856. — VIDALIN (F.). *L'agriculture et la vie rurale en Italie.* In *Revue des Deux Mondes*, août 1858. — DAVID DE THIAIS. *Le paysan tel qu'il est, tel qu'il devrait être.* Paris, 1857. — VICTOR DE TRACY. *Lettres sur l'Agriculture.* Paris, 1857. — DE CORMENIN. *Entretiens de village.* — LEYMARIE (A.). *Histoire des paysans en France.* Paris, in-8°, 1856. — BONNEMÈRE (Eug.). *Histoire des paysans en France.* Paris, in-8°, 1856. — HOULÈS (de Sorrèze). *De la dartre de l'espèce bovine et de sa contagion de l'animal à l'homme.* In *Revue médicale française et étrangère*, 1858. — MÜLLER et CLAVEL. *Habitations ouvrières et agricoles*, etc. Paris, 1858. — WARIN. *De l'hygiène des habitations rurales.* Extrait de l'exposé des travaux de la *Société des Sciences médicales de la Moselle.* Metz, 1858. — PASSY (L.). *Des populations rurales en France depuis* 1789. In *Revue des Deux Mondes*, avril 1859. — GRIMAUD (de Caux). *Conservation et aménagement des eaux pluviales pour les besoins de l'économie domestique.* In *Comptes-rendus de l'Acad. des sciences*, septembre 1860. — CARADEC (L.). *Topographie médico-hygiénique du département du Finistère, ou guide sanitaire de l'habitant*, etc. Brest, 1860, in-8°. — MARTIN-DUCLAUX. *Histoire de la congestion rachidienne ; maladie des moissonneurs en* 1859. In *Compte-rendu de l'Acad. des Sciences*, t. L, p. 543, 1860. — NAUCLET (S.-V.-O). *Essai sur l'hygiène du laboureur.* Paris, 1861, n° 90. — ROUGET. *Hygiène forestière ; note sur les ouvriers employés à l'exploitation des forêts de sapins.* Poligny, 1861. — GEORGEON (J.-B.). *Quelques considérations générales sur l'hygiène dans les campagnes de la partie montagneuse des Vosges.* Thèse Strasbourg, n° 702, 1863. — LACHAUD (P.). *Essai sur le rôle du médecin de campagne au point de vue de l'hygiène et de la moralisation.* Thèse Paris, 1863. — GUILLON (A.). *Consi-*

dérations hygiéniques particulières aux habitants des campagnes. Thèse Paris, 1863. — Demathieu (H.). *Essai sur l'hygiène du paysan du Haut-Limousin.* Thèse Paris, 1863. — Housson. *Observations sur l'usage et l'abus du cidre*, etc. In *Bullet. de l'Acad. de méd.*, t. XXVIII, 1863. — Descieux. *Entretiens sur l'hygiène à l'usage des campagnes.* Paris, 1864, in-18. — Joigneaux (P.). *Le Livre de la Ferme et des Maisons de campagne.* Paris, 2 vol. in-8°, 1863. — Munaret. *Du médecin de campagne et de ses malades.* 4e édit. Paris, 1862. — De Lavergne (Léonce). *La vie de village en Angleterre.* In *Revue des Deux Mondes*, octobre 1862. — Stœber (W.) et Tourdes (G.). *Topographie et histoire médicale de Strasbourg et du département du Bas-Rhin.* Paris, 1864, in-8°. — Bergeron (E. J.). *Etude sur la géographie et la prophylaxie des teignes.* In *Ann. hyg. publ.* 1865. — Barral. *Situation actuelle de l'Agriculture en France*, in *Revue des cours scientif.* 1865-1866 — Droin (J.). *Essai sur l'hygiène du village.* Thèse Paris, 1866. — Bergeret (P.). *La prostitution et les maladies vénériennes dans les petites localités.* In *Ann. hyg. publ.* 1866, t. XXV. — Du même. *La phthisie pulmonaire dans les petites localités.* In *Ann. hyg. publ.*, t. XXVIII, 1867. — Du même. *Hygiène du vigneron ou précautions qu'il doit prendre pour conserver la santé.* Paris, in-8°, 1865. — Bailly. *De la salubrité dans les villages.* Epinal, in-8°, 1865. — De Laveleye (E.). *L'économie rurale en Suisse, la vie pastorale et agricole des cantons.* In *Revue des Deux Mondes*, septembre 1867. — Monin. *Bréviaire du médecin. Précis de médecine rurale, d'économie*, etc., in-12, 1868. Paris. — Hellaine (E.). *De la Brenne au point de vue médical.* Thèse Strasbourg, 1869, n° 180. — Allochon (A.). *Hygiène du paysan.* Thèse Paris, n° 306, 1868. — Coste (U.). *Statistique et topographie médicale des campagnes.* Montpellier, in-8°, 1869. — Lefort (J.). *Remarques sur l'altération des eaux de puits par le voisinage des cimetières.* In *Bull. de l'Acad. de méd.*, 1871, t. XXXVI, p. 369. — De Ranse. *Hygiène sociale : Organisation de l'assistance médicale dans les campagnes.* In *Gaz. méd.*, 1872. — Du Mesnil (O.). *Influence de l'instruction sur la santé publique et la mortalité.* In *Ann. hyg. publ.*, t. XXXVIII, 1872. — Devilliers. *Rapports de la Société protectrice de l'enfance.* In *Bull. de l'Acad. de méd.*, 1874. — Layet (A.). Article *Cultivateurs* in *Hyg. des professions et industries.* Paris, 1875. — Hervé-Mangon. *Le génie rural*, t. I, 1876. — Moll (L.). *Les paysans en France et en Angleterre.* In *Journal de l'Agriculture pratique*, 1876, p. 641. — Arnould (J.). *De l'hygiène rurale dans ses rapports avec le cantonnement des troupes.* In *Gaz. médic.*, 1876. A. L.

RUSA-KA-TEL. Waring pense que ce produit, très-répandu dans l'Inde, est tiré d'un Andropogon (*voy.* ce mot). Le docteur Stenhouse a constaté qu'il est constitué par une mixture dans laquelle entre une huile volatile et une matière résineuse, qu'il suppose produite par l'oxydation de l'huile. Toujours est-il que cette préparation, en usage externe, jouit dans l'Inde d'une grande réputation contre le rhumatisme, pourvu que celui-ci soit récent. Elle a été l'objet d'appréciations favorables de la part de plusieurs praticiens anglais. D.

RUSCONI (Mauro). Né à Pavie le 18 novembre 1776, il fit ses études médicales à Pavie et prit ses degrés en 1806. D'abord répétiteur de matière médicale à l'Université de cette ville, il se livra exclusivement à l'anatomie et à la physiologie comparées, et, en 1814, obtint le même titre de répétiteur pour ces deux sciences. Placé dans cette position assez infime, il trouva dans son courage et sa persévérance le moyen de lutter contre la mauvaise fortune : recherches anatomiques, observations, injections délicates, examen microscopique, dessins, gravure des planches, il faisait tout lui-même. Depuis les événements de 1848, il avait abandonné Pavie, et s'était retiré sur les bords du lac de Côme. Tourmenté depuis longtemps déjà par une maladie des voies urinaires, il succomba à ses souffrances le 27 mars 1849.

L'aperçu suivant donnera une idée du genre de recherches auxquelles s'était livré Rusconi ; plusieurs de ces mémoires sont écrits en français.

I. *Della scoperta del vaccino politicamente considerata.* Pavia, 1816, in-16. — II. *Descrizione anatomica degli organi della circolazione delle larve della salamandra aquatiche.* Pavia, 1817, in-4°, pl. — III. *Amours des salamandres aquatiques et développement du têtard de ces salamandres.* Milan, 1821, pl. 5. — IV. *Développement de la grenouille com-*

mune depuis le moment de sa naissance jusqu'à son parfait état, 1re part. Milan, 1826, pl. 4. V. *Obs. anatomiques sur la syrène mise en parallèle avec le protée et le têtard de la salamandre aquatique.* Pavie, 1837, in-4°, pl. 6. — VI. *Nuove osservazioni sopra il proteo anguino.* In *Giorn. dell. I. R. istituto Lombardo*, t. VI, 1843. — VII. *Riflessioni sopra il systema linfatico dei rettili.* Pavia, 1845, in-8°, pl. 4. E. Bgd.

RUSCUS. *Voy.* Fragon.

RUSH (Benj.). Un des médecins les plus distingués qu'ait produits l'Amérique anglaise; il naquit le 5 janvier 1745, à Bristol, en Pennsylvanie, où ses ancêtres avaient accompagné le célèbre quaker W. Penn. Après avoir commencé ses études à Philadelphie, il alla les continuer à Édimbourg, sous un maître illustre, William Cullen. C'est là qu'il se fit recevoir docteur en 1768. A peine de retour dans sa patrie, il fut nommé professeur de chimie dans le collége de médecine qui venait d'être fondé à Philadelphie. Quelques années après, lorsque fut instituée une université dans la même ville, en 1791, Rush fut chargé d'enseigner les institutions de médecine et la clinique. Ce cours qui attirait une foule d'étudiants forma un grand nombre de médecins instruits. Enfin, telle fut la confiance qu'il inspirait à ses concitoyens, qu'il fut député par eux à ce célèbre congrès qui fonda les libertés américaines. On doit encore à Rush l'organisation de plusieurs établissements d'instruction publique, de dispensaires charitables, etc. Cet homme éminent, ce véritable philanthrope, mourut en avril 1813, laissant, outre sa belle réputation, que l'envie essaya vainement de ternir, un grand nombre d'écrits parmi lesquels nous citerons les suivants :

I. *Dissert. physica de coctione ciborum in ventriculo.* Edinb., 1768, in-8°. — II. *A Dissert. on the Spasmodic Asthma of Children.* In *A Letter*, etc. Lond., 1770, in-8°. — III. *An Inquiry into the Influence of Physical Causes upon the Moral Faculties.* Philad., 1786, in-4°. — IV. *An Inquiry into the Effects of Public Punishments upon Criminals and upon Society.* Ibid., 1787, in-8°. — V. *Medical Inquiries and Observations* (Collection de mémoires dont plusieurs avaient déjà paru). Lond., 1789-1800, in-8°, 5 vol.; plusieurs volumes ont dû être réimprimés. — VI. *Observ. on the Duties of a Physician and the Methods*, etc. Philad., 1789, in-8°. — VII. *An Inquiry into the Effects of spirituous Liquors upon the Human Body.* Ibid., 1790, in-8°, plus. édit. — VIII. *Account of the Sugar Mapple-Tree of the United-States*, etc. Philad., 1792, in-8°. — IX. *Inquiry into the Origin of the Epidemic Fever in Philadelphia.* Ibid., 1793, in-8°. — X. *An Account of the Bilious Remittent Yellow Fever, as it appeared*, etc. Ibid., 1794, in-8°. — XI. *Essays Litterary Moral and Philosophical.* Ibid., 1798, in-8°. — XII. *Three Lectures upon Animal Life.* Ibid., 1800, in-8°. — XIII. *A Treatise upon the Diseases of the Mind.* Ibid., 1812. — XIV. Une foule de mémoires, de notes sur différents sujets de médecine, et notamment sur la fièvre jaune. On lui doit encore d'avoir édité et annoté, dans l'intérêt de l'instruction de ses compatriotes, les œuvres de Sydenham, de Cleghorn, de Pringle, d'Hillary. E. Bgd.

RUSIOCHINE $C^{36}H^{90}Az^{5}$. Produit rouge foncé, soluble dans l'alcool et dans l'eau, d'une saveur extrêmement amère et très-hygroscopique. On l'obtient en traitant le sulfate de quinine par le chlore dans les conditions suivantes : On dissout une partie de sulfate de quinine dans deux cents parties de d'eau chlore, et l'on ajoute de l'ammoniaque étendue d'eau ; la liqueur prend une coloration vert émeraude, et il se sépare une substance brune résinoïde, la *thalléiochine;* le liquide abandonne encore un dépôt brun composé de sel ammoniac, de rusiochine et de *mélanochine.* Ce dépôt est repris par l'alcool, qui ne dissout que la rusiochine, et l'on obtient cette dernière par l'évaporation. L. Hn.

RUSMA, dit *Rusma des Turcs.* Épilatoire composé principalement de sulfure jaune d'arsenic (deux parties) et de chaux vive (six à huit parties). On

délaye la poudre avec un peu de blanc d'œuf et de lessive de savonniers. Après l'avoir appliquée sur la peau, on laisse sécher et on lave à grande eau (Félix Plater). D.

RUSOT. *Voy.* Rasot.

RUSSE (Pierre). Médecin hollandais du dix-septième siècle, naquit à Middelbourg, et après avoir pris le bonnet de docteur en médecine, alla s'établir dans sa ville natale. Il n'y resta cependant que peu de temps et alla exercer la médecine à Hulst, petite ville de la Flandre hollandaise, dont il fut nommé échevin. Il est l'auteur d'un livre assez connu sur l'hygiène alimentaire, mais dont la première partie est à peu près la reproduction du *Trésor de santé* de Beverwyk, imprimé en 1642, et la seconde consacrée à l'apologie du chocolat; dans cette dernière partie, il attaque vivement l'usage du thé et du café et lui attribue toutes sortes d'influences fâcheuses sur la santé, à l'encontre de l'opinion de Bontekoe. Voici le titre de ce livre :

Le trésor de la longue vie, ou Description curieuse de tout ce qui peut être utile et dangereux en fait d'aliment et de boisson; avec des observations sur l'abus du thé et du café, etc. Middelbourg, in-12, sans date (en hollandais). L. Hn.

RUSSEL. Ce nom a été porté par un certain nombre de médecins anglais parmi lesquels nous citerons :

Russel (Alexandre). Né à Édimbourg, en 1698, fit ses études dans cette ville, puis fut envoyé à Alep en qualité de médecin des factoreries anglaises; il revint ensuite en Angleterre et se fixa à Londres, où il fut attaché comme médecin à l'hôpital Saint-Thomas. Il mourut dans cette ville en 1768. On a de lui :

I. *Tentamen medicum de medicastrorum audacitate*. Edimbourg, 1709, in-8°. — II. *The Natural History of Aleppo and Parts Adjacent, containing a Description of the City, and principal natural Productions in its Neighbourhood; together with an Account of the Climate, Inhabitants, and Diseases, particulary the Plague; with the Methods used by the Europeans for their Preservation*. Londres, 1756, in-4°; une deuxième édition beaucoup plus considérable, revue, augmentée avec notes importantes par Patrick Russel, fils de l'auteur. Londres, 1794, 2 vol. in-4° et planches. — III. *Account of two Paralytic Cases*. In *Medical Observations and Inq.*, t. II, 1755, p. 296. — IV. *Cases of lues Venerea cured by a Solution of Corrosive Sublimate;* ibid., t. II, p. 88. — V. *Of several Hydatids discharged with the Urine;* ibid., t. III, 1767, p. 146. — VI. *Experiments made with the Decoction of Mezereon in Venereal Nodes;* ibid., p. 189. — VII. *Case of almost Universal Emphysema;* ibid., p. 397. A. D.

Russel (Patrick). Fils du précédent, né à Londres, le 17 février 1726, fut comme son père médecin des factoreries anglaises à Alep, et s'occupa comme lui des maladies de ce pays. En outre de l'édition annotée de l'ouvrage d'Alexandre Russel, citée plus haut, sur la peste d'Alep, il a publié lui-même plusieurs ouvrages sur le même sujet. Il a écrit aussi plusieurs mémoires d'histoire naturelle et fut nommé membre de la Société royale de Londres. Il est mort dans cette ville, en 1805. Nous citerons de ses ouvrages :

I. *A Treatise on the Plague, containing an Historical Journal, and Medical Account of the Plague at Aleppo in the Years* 1760, 1761, 1762, *also Remarks on Quarantines Lazarettoes, and the Administration of Police in Times of Pestilence; with an Appendix, containing Cases of the Plague, and an Account of the Weather during the pestilential Season.* Londres, 1791, in-4°. — II. *An account of the Indian Serpents, collected on the Coast of Coromandel, containing Descriptions and Drawings of each Species; together with Experiments and Remarks on their several Poisons.* Londres, 1796, in-4°; autre édition en deux

fasc., 1805, in-4°. — III. *On the Inoculation in Arabia.* In *Philosophical Transactions*, t. XII, p. 529, 1768. — IV. *Account of the Tabasheer.* In *Philosophical Transactions.* Ibid., t. XVI, p. 653. — V. *An Account of two Cases, showing the existence of the Small-pox and the Measles in the same Person at the same Time, and an Account of a Case of Ague in a Child in Utero.* In *Medical and Surgical Transactions*, t. II, p. 90, 1800. A. D.

Russel (RICHARD). Médecin anglais, né vers 1700, connu par deux ouvrages devenus rares et recherchés, a exercé la médecine à Oxford et à Londres, où il est mort vers la seconde moitié du dix-huitième siècle.

I. *De tabe glandulari, sive de usu aquæ marinæ, in morbis glandularum dissertatio.* Oxford, 1750, in-8° et fig. — II. *Œconomia naturæ in morbis acutis et chronicis glandularum.* Londres, 1755, in-8°. A. D.

RUSSIE. § I. **Géographie physique.** Tandis que les Allemands supplantent les Slaves dans le Brandebourg, la Poméranie, la Prusse, Posen, la Bohême et les différents États slaves du Sud, la race slave gagne du côté de l'Orient ce qu'elle perd à l'Occident. Elle y a étouffé mille peuplades finnoises et mongoles dont les vestiges se retrouvent encore dispersés çà et là ; elle a envahi leur pays, s'y est installée, les a absorbés et a fondé la Russie.

Cet immense empire comprend aujourd'hui, pour ne parler que de ses possessions européennes et caucasiennes (pour la SIBÉRIE, *voy.* ce mot) :

1° La Finlande, peuplée de Finnois, de Kvnes, de Karéliens et de Suédois. Ce pays diffère du reste de l'empire, au point de vue physique, par sa constitution géologique ; au point de vue ethnologique, par les races, les mœurs et les langues de ses habitants ; au point de vue moral, par leur religion (protestante), et par la constitution libérale qu'ils se sont donnée. Sa place n'est donc pas ici (*voy.* FINLANDE) ;

2° La Russie du Nord (comprise entre le 70e et le 60e degré de latitude, et composée des gouvernements de Vologda, Olonetz et Arkhangel) ;

3° Les provinces baltiques (gouvernements de Saint-Pétersbourg, Livonie, Esthonie et Courlande) ;

4° La Grande Russie, composée des gouvernements du centre ;

5° Les royaumes de Kazan et d'Astrakan (gouvernements de Perme, Viatka, Orenbourg, Kazan, Simbirsk, Pensa, Saratov, Samara, Astrakan) ;

6° La Lithuanie et la Russie Blanche (gouvernements de Vitebsk, Minsk, Grodno, Vilna, Kovno, Volhynie, Podolie) ;

7° Le royaume de Pologne (122,266 kilomètres carrés) ;

8° La Petite Russie (gouvernements de Kiev, Tchernigov, Pultava et Kharkov) ;

9° La Nouvelle Russie ou Russie Méridionale (Bessarabie, gouvernements de Kherson, Yekaterinoslav, Tauride, Stavropole, Cosaques du Don) ;

10° Les provinces du Caucase, qui empiètent notablement sur l'Asie (421,742 kilomètres carrés) (*voy.* provinces CAUCASIENNES).

La Russie européenne et ses dépendances ainsi définies s'étendent depuis le 70e jusqu'au 40e degré de latitude septentrionale, et depuis le 36e jusqu'au 82e degré de longitude orientale (méridien de l'île de Fer ; 16e et 62e degrés du méridien de Paris). Elle possède un territoire de 5,268,698 kilomètres carrés (non compris la Finlande), c'est-à-dire onze fois plus considérable que le territoire français. Cette immense étendue ne constitue cependant que le quart de la monarchie russe (22,105,145 kilomètres carrés).

OROGRAPHIE. Il pourra paraître singulier de parler d'orographie pour un pays qui ne contient aucune montagne. La Russie d'Europe, en effet, n'est

qu une vaste plaine dont aucune élévation notable n'interrompt la monotonie. Il convient pourtant de rattacher à ce pays le Caucase et l'Oural qui forment ses limites.

L'Oural (en langue tartare, *ceinture*, qu'on traduit en russe *poyass*) prend naissance au nord sur le rivage même de l'océan Glacial et se porte d'abord à l'ouest jusqu'au niveau du 65e degré de latitude. A partir de ce moment, il se porte lentement du 76e au 78e degré de longitude de l'île de Fer.

L'Oural est le plus grand soulèvement longitudinal de l'Europe. Il s'étend sur une longueur de 2,000 kilomètres, mais jamais il n'atteint une bien grande hauteur. Sa partie septentrionale présente une suite de plateaux longs et étroits, couverts de forêts, de pins, de sapins, de mélèzes et de bouleaux qui ne dépassent pas 900 mètres d'élévation. Le Sablya, le Toell-Poss et le Pavdinski-Kamen, sont les points culminants de cette partie de la chaîne. A partir du 61° de latitude, la hauteur des monts Ourals devient insignifiante, mais c'est à ce niveau que leur richesse minière devient considérable. Au sud du mont Iremel (1,600 mètres), la chaîne se divise, s'élargit et s'élève. Deux chaînes parallèles limitent la vallée du fleuve Oural[1]. Ces hauteurs, couronnées de forêts, sont d'ailleurs peu élevés ; leur principal sommet, le Taganaï, ne dépasse pas 1,000 mètres[1]. La chaîne prend une largeur de plusieurs kilomètres. Enfin l'Oural s'affaiblit et se perd dans la plaine des Kirghiz ; les collines de Mouhadjar, qui sont ses derniers prolongements, s'élèvent à peine à 600 mètres.

La base de la chaîne est composée de *granit*, qu'on ne voit guère apparaître que dans la partie méridionale de la chaîne; de *diorite* et de *matières cristallines* qui se montrent sur presque toute sa longueur. De part et d'autre de ces anciennes roches, s'étendent des couches schisteuses renversées : du côté de la Sibérie, c'est surtout un *schiste corné* et du *jaspe;* du côté de l'Europe, c'est un *grès micacé* et du *schiste argileux*. Des deux côtés, on trouve ensuite des couches unies, riches en minerai et surtout en minerai de cuivre. Dans les parties inférieures, ces couches sont recouvertes de marne, d'argile et d'alluvions assez souvent aurifères.

Le Caucase serait la plus haute chaîne de montagne de l'Europe, s'il appartenait exclusivement à ce continent. La longueur du soulèvement, depuis la presqu'île Taman (entre la mer Noire et la mer d'Azof) jusqu'au cap Apchéron est de plus de 1,100 kilomètres. Toute la partie de cette chaîne qui longe la mer Noire (Caucase maritime) ne présente qu'une élévation médiocre, un millier de mètres environ. Le pic Ochtène, couvert de neiges éternelles, inaugure une série de montagnes beaucoup plus élevées. En outre, le système se complique. De chaque côté de la chaîne médiane, qui conserve une hauteur de 2,000 à 2,500 mètres, s'élève une chaîne latérale, et ces trois chaînes se réunissent et se séparent alternativement en formant des nœuds et des vallées intérieures. C'est la chaîne septentrionale qui, plus élevée que la chaîne médiane, présente les pics les plus hauts, notamment l'Elborous (5,997 mètres)[2], le Kasbeck d'une hauteur égale au mont Blanc, et un grand nombre d'autres ayant de 3,500 à 4,000 mètres de haut.

Vers le milieu de la chaîne, se trouve le célèbre défilé du Dariel, où passe la seule route carrossable qui réunisse les deux versants du Caucase. A l'est de

[1] D'après Schnitzler. D'autres auteurs le disent bien plus élevé (2 à 3,000 mètres).

[2] Chiffre adopté par M. l'ingénieur François. Schnitzler lui attribue un peu moins (5,637 mètres). Quelques auteurs parlent de 8,600 mètres.

ce défilé et au point où s'élève le mont Barbalo, le Caucase projette au nord une seconde chaîne beaucoup moins haute (chaîne *andienne*), qui circonscrit avec lui une large vallée, le Daghestan, et une autre plus longue et plus étroite, la vallée de Samour. Au nœud de Baba-Dagh, la chaîne andienne rejoint le Caucase, qui se termine au cap Apchéron par des hauteurs insignifiantes (8 à 600 mètres).

Au delà du système principal du Caucase, entre la Koura et l'Arax, se trouve une série de plateaux et de massifs élevés ayant une direction à peu près parallèle à celle du Caucase, et formant le Caucase mineur. Ce second système de montagnes est rattaché au premier par la faible chaîne de Souram, qui détermine en cet endroit le partage des eaux entre la mer Noire et la Caspienne. Sur un des nombreux plateaux du Caucase mineur, se trouve le vaste lac Goktscha (1,925 mètres). Le Caucase mineur est entièrement volcanique. Deux montagnes, l'Alaghoez (4,100 mètres) et le mont Ararat (5,160 mètres) ont conservé leur activité volcanique.

Le Caucase est formé principalement par des masses éruptives; aussi les trachytes, andésites, amygdalites et autres roches volcaniques y sont très-répandues. D'ailleurs, l'action ignée s'y fait encore quelquefois sentir par des volcans de boue, des *salses*, des tremblements de terre, et même des soulèvements. En 1861, une île s'est élevée du sein des flots près d'Apchéron.

Le Caucase, notamment à son extrémité orientale, présente de très-nombreuses sources de naphthe. « Tout le sol de Bakou (colonie persane fixée, comme on sait, près du cap Apchéron) recouvre une couche de naphthe d'où l'on extrait du pétrole pur, et d'où se dégagent des gaz qui s'enflamment au moindre contact accidentel ou volontaire. Avec les parties solidifiées, on fait des bougies de très-bonne qualité » (Malte-Brun).

Le côté sud-est du losange formé par la Crimée est bordé par une petite chaîne de montagnes dont l'axe est dirigé à peu près dans le même sens que le Caucase; elles ne sont formées que de roches sédimenteuses, et notamment de calcaire. Elles s'étendent sur une longueur d'environ 160 kilomètres et sur une largeur variable (30 à 40 kilomètres). Les Tartares appellent ces montagnes *Isaïla* (plateau). Le sommet principal de ces montagnes, le Tchatyr-Dagh (*Mons Trapezus* des anciens) atteint 1,550 mètres. Ces hauteurs protégent des vents du nord la petite bande de terrain d'éboulement qui les sépare de la mer, et y permettent la culture de la vigne.

HYPSOMÉTRIE. Le vaste plateau de Valdaï, situé presque au centre de la plaine russe, constitue sa partie la plus élevée, et il n'a pas plus de 250 mètres de haut. Ses points culminants ne dépassent guère 300 mètres. Les collines d'Uvalli et de Chemokonski, qui les continuent en gagnant l'Oural et s'élèvent obliquement du 58e au 62e degré de latitude, sont encore moins élevées; les faibles collines de Pologne qui rattachent le plateau de Valdaï aux Carpathes séparent à peine les vastes marais du Pinsk du bassin de la Vistule, et laissent presque s'effacer en ce point la ligne de partage des eaux européennes.

Cependant, il faut remarquer en Pologne, au pied des Carpathes, dont il est séparé par la haute Vistule, un plateau accidenté, haut de 4 à 500 mètres, mais assez peu étendu. C'est la Lissagora, pays boisé et riche en minerai de fer.

Si faibles que soient ces élévations, elles sont la source d'un nombre prodigieux de vastes rivières : 34 cours d'eau navigables sur le versant nord, 41 autres

plus importants encore sur le versant sud, sans compter un grand nombre de rivières simplement flottables.

Les bassins formés par ces différents fleuves sont séparés par des collines d'une hauteur ordinairement très-faible. Les plus élevées sont les prétendus monts Olonetz, collines rocheuses et granitiques, hautes de 200 mètres environ, qui séparent les eaux de la mer Blanche de celles de la Baltique et vont rejoindre en Laponie les derniers rameaux des Alpes scandinaves. Citons encore les collines (Iepifanov, Boglovi, etc.) qui se dressent sur presque toute la longueur de la rive droite du Volga : depuis l'embouchure de l'Oka, à Nijni-Novgorod jusqu'au 49e degré de latitude, point remarquable où le Volga et le Don, qui se précipitaient l'un vers l'autre et ne sont distants que d'une soixantaine de kilomètres, semblent arrêtés par ces collines, et se tournent chacun brusquement en sens inverse.

Tandis que la rive droite du Volga est dominée par ces hauteurs, les plaines qui s'étendent sur sa rive gauche sont, à partir de la rivière de Samara, à peine au-dessus du niveau de la mer. Bien plus, la stérile province d'Astrakan, parsemée de marais et de sources salés, est en partie au-dessous du niveau de la mer Noire et ne s'élève qu'insensiblement au-dessus de la Caspienne (dont le niveau est inférieur d'environ 25 mètres à celui de l'Océan). Il est évident qu'autrefois cette partie de la Russie fut couverte par la Caspienne, qui sans doute perdra encore du terrain par suite des alluvions de l'Oural et du Volga.

HYDROLOGIE. 1° *Mers.* La mer Caspienne est le plus grand lac salé du monde, ayant une étendue d'environ 400,000 kilomètres carrés. Son périmètre total est de 6,400 kilomètres, dont 3,700 appartiennent à la Russie. Son niveau est d'après le *Vremennik* inférieur de $23^{m},25$ à celui de la mer Noire.

La mer Caspienne se divise naturellement en trois parties. La partie méridionale de cette mer est limitée au nord par le cap Apchéron. Entourée de hautes montagnes, dont les escarpements se prolongent jusque sous l'eau, elle est la plus profonde ; on y a fait des sondages de 7 et 900 mètres. La partie centrale, bornée au sud par le cap Apchéron, prolongement du Caucase (au niveau duquel le sol sous-marin est exhaussé), est beaucoup moins profonde que la précédente. Du côté de l'Asie, s'avance la péninsule Mangyschlak, dont les rivages sont formés par de hautes falaises calcaires.

Quant aux rivages européens de la mer Caspienne, ils ne présentent qu'une côte unie et plate, la pente presque insensible de la steppe se prolongeant régulièrement sous l'eau. Aussi la partie nord de la mer Caspienne ne présente nulle part plus de 15 ou 16 mètres de profondeur, et encore plusieurs grands fleuves tendent à la combler de ce côté par leurs alluvions.

Les bords de la partie septentrionale de la mer Caspienne, et notamment les régions voisines des bouches du Volga, sont déchiquetés par de longues édentations, toutes parallèles de l'ouest à l'est, formés par d'étroits canaux de 20 à 50 kilomètres de long, et séparés par des *bugors*, bandes de terre également très-étroites, élevées de 8 à 10 mètres au-dessus de l'eau et constituées par des couches stratifiées de voûtes concentriques (Baër).

La salure de la mer Caspienne est très-variable, suivant les lieux. En moyenne, elle est de 9 grammes par litre d'après Baër; de 6 grammes, suivant le *Dict. de chimie* de M. Wurtz. Si l'on songe que l'Océan possède de 32 à 34 grammes de matières solides par litre, on jugera la salure de la mer Caspienne bien faible.

Cela confirme au plus haut point la règle générale d'après laquelle les mers intérieures sont le plus souvent moins salées que l'Océan.

Dans sa partie septentrionale, l'eau de la Caspienne est encore très-adoucie par le Volga et l'Oural ; elle ne dépasserait pas $1^{gr},5$ à $1^{gr},6$ par litre, et, dans plusieurs stations de poste où manquent les sources, on boirait cette eau sans répugnance (Felkener, cité par Murchison).

D'après Baër, la salure de la mer Caspienne tend plutôt à diminuer. Il croit le fait démontré par la grosseur comparée des coquilles de la Caspienne et de celles du lac Elton. Et il l'explique d'une façon qui mérite d'être remarquée :

C'est par la transformation spontanée des innombrables golfes de la mer Caspienne en marais salants naturels. Les flots de la mer ont, en effet, pour résultat nécessaire d'accumuler le sable au devant de l'orifice très-étroit de ces golfes profonds, qui bientôt ne communiquent que fort peu avec la mer. L'évaporation qui se produit dans ces petits golfes tend à abaisser leur niveau, et attire constamment une nouvelle quantité d'eau salée, qui ne sortira du golfe où elle est entrée que par évaporation ; en sorte que ces golfes à moitié oblitérés sont de véritables appareils à condenser le sel. A la longue, le barrage naturel s'élevant sans cesse, le golfe se transformera en lac de saumure, et peu après en champ de sel.

On peut voir à Novo-Petrosk, sur la côte orientale, une série de cinq lacs salés, dont chacun présente une des phases du phénomène ; deux d'entre eux ne sont plus que des champs de sel. Même phénomène sur les rivages du Khorassan. Mais l'exemple le plus remarquable qu'on en puisse citer est celui d'une vaste dépression intérieure située à l'est de la Caspienne, et nommée Kara-boghaz (gouffre noir). Quoiqu'elle ait environ 150 kilomètres de diamètre, elle ne communique avec la Caspienne que par une bouche étroite de 140 à 150 mètres de large. « Un courant d'eau de trois nœuds à l'heure (un nœud quand le vent le contrarie) s'y déverse perpétuellement de la mer Caspienne, attiré par l'évaporation. Aussi aucun animal n'y vit, même le phoque, qui y pénétrait autrefois. Des couches de sel commencent à se déposer au fond, et la sonde, retirée de l'eau, se couvre de cristaux. M. de Baër a supputé approximativement que 350,000 tonnes de sel s'y précipitent chaque jour, soit la consommation de la Russie pendant toute l'année » (Reclus).

C'est ainsi que la mer Caspienne perd le sel que les fleuves lui apportent. Nous avons dit que, suivant M. de Baër, elle y perdrait plus qu'elle ne reçoit.

La mer Caspienne ne présente guère qu'un port digne de ce nom, celui de Bakou ; la navigation commerciale y est donc nulle ; mais ses eaux sont très-poissonneuses : elles contiennent notamment les genres esturgeon, perche, saumon, carpe, mal, gobie, etc. ; la pêche de ces poissons et la chasse du phoque nourrissent (suivant des appréciations) vingt mille personnes.

Nous nous arrêterons moins longtemps sur la mer Noire (452,000 kilomètres carrés). Elle est très-profonde (150 brasses au centre, 25 brasses sur les côtes), excepté entre les bouches du Danube et la Crimée.

Les côtes de la mer Noire appartenant à la Russie présentent des aspects variés. Entre l'embouchure du Danube et celle du Dniester, ce sont des falaises calcaires hautes de 30 à 50 mètres ; à l'est du Dniester, les côtes s'abaissent et ne présentent que des plages de sable assez uniformes, qui se continuent en Crimée jusqu'à Eupatoria. Alors prennent naissance quelques escarpements, puis la corniche de Crimée ; enfin, à l'est de Taman, le Caucase maritime.

La salure de la mer Noire est assez faible (18 grammes par litre). Elle ne gèle jamais; mais en hiver elle charrie, près de l'embouchure des fleuves, des blocs de glace qui rendent la navigation impossible pendant des périodes très-variables.

La mer d'Azov (34,000 kilomètres carrés) n'est reliée à la mer Noire que par un détroit de 5 à 7 mètres de profondeur. La profondeur ordinaire de cette prétendue mer est de 8 à 9 mètres, jamais elle n'atteint plus de 14 mètres, et en plusieurs endroits elle ne dépasse pas 3 mètres. Elle est sujette néanmoins à de fréquents orages. Elle est gelée depuis décembre jusqu'à mars. Ses eaux jaunâtres ne roulent que du sable; leur salure est de 12 grammes par litre.

Nous ne décrirons dans la mer Baltique que les golfes de Riga et de Finlande, seules parties de cette mer qui rentrent dans notre sujet.

Le golfe de Riga est bordé par des côtes plates, qui se continuent avec la même monotonie sur le bord sud du golfe de Finlande. La profondeur des eaux est de 40 mètres environ dans les deux golfes. Le golfe de Finlande gèle tous les ans; le golfe de Riga est pris moins régulièrement par les glaces; mais tous ses ports restent fermés à la navigation pendant quatre à cinq mois de l'année. Souvent ces mers se couvrent de brumes. Les marées y sont peu marquées.

Leur salure varie, d'après le *Dict. de chimie*, de 5 à 18 grammes par litre. Ce sont donc des eaux fort peu salées. Il existe sur les rivages du golfe de Riga de nombreuses stations de *bains de mer*. Les principales sont, d'après le géographe Klœden : en Courlande, les ports de Libau et Vindau; en Livonie, Assern et Dubbeln, près de Riga, Karsbad, Kemmern, Reksting; et en Esthonie, les ports de Hapsal et Reval.

Nous insisterons peu sur l'Océan Glacial, malgré l'importance commerciale de la mer Blanche (122,500 kilomètres carrés). Cette mer n'est libre que quatre mois de l'année; le reste du temps, la glace couvre sa surface et s'accumule à son entrée. Ses rivages sont plats à l'est et au sud. Ils sont accidentés et semés d'écueils sur son bord occidental.

Les rivages de l'Océan Glacial sont la seule partie de la Russie d'Europe où soit connu le phénomène des marées. Les bords de cette mer sont marécageux et sablonneux; souvent ce sont des sables mouvants.

2° *Lacs et rivières*[1]. Presque tous les lacs russes communiquent avec la mer, par l'intermédiaire des fleuves. Il est donc naturel de confondre leur description sous un même paragraphe, quitte à revenir sur quelques lacs importants qui n'ont avec la mer aucune communication.

L'uniformité de la plaine russe y rend le cours des rivières extrêmement lent; nous aurons souvent à le rappeler. Cette condition favorable à la navigation est malheureusement rachetée par la profondeur variable de ces fleuves, et plus encore par l'irrégularité de leur cours, tout obstrué de bancs de sable, de bas-fonds et parfois de rochers, tandis que leurs bords sont souvent occupés par des marécages meurtriers.

Bassin de la mer Caspienne. Le fleuve Oural prend naissance au pied du mont Iremel, à un point où les monts Ourals se bifurquent; le fleuve coule d'abord dans l'étroite vallée ainsi formée, et se dirige vers l'ouest jusqu'à la ville d'Ouralsk; là, il tourne brusquement pour pénétrer dans les steppes désolées

[1] La plupart des chiffres cités dans ce paragraphe sont extraits des publications officielles (*Navigation*, 1872).

des Kirghises. La longueur de l'Oural est de 1640 kilomètres. Sa navigation est presque nulle, mais il fournit beaucoup de poissons.

Le bassin du Volga occupe à lui seul près de la moitié de la Russie d'Europe. Ce fleuve immense, le plus grand de notre continent, tire ses eaux de quatre lacs situés dans la vaste forêt de Volchonski, à 250 mètres environ au-dessus de la mer. Telle est la faible chute à laquelle ce fleuve est soumis dans son immense parcours de 3515 kilomètres (d'autres disent 3900 !) (environ 7 centimètres par kilometre). On appréciera mieux la lenteur de son cours, si l'on songe qu'à Kostroma (55-600 mètres de large), ayant encore près de trois mille kilomètres à parcourir, son lit n'est déjà plus qu'à 82 mètres au-dessus de la mer Caspienne; sa pente ordinaire est donc à peine de 5 centimètres par kilomètre, moins de la moitié de la pente de la Seine dans sa partie la plus lente (de Paris au Havre 7 centimètres par kilomètre), et cette pente est encore plus faible près de son embouchure (à partir de Tsaritsina). Aussi les bords du Volga, et surtout sa rive gauche dans sa partie moyenne (entre Kostroma et Kazan), sont souvent marécageux. Ses deux rives le sont également dans la partie inférieure de son cours.

Le Volga est navigable dans toute son étendue. La Tevrtza et la Mologa le font communiquer par des canaux avec le bassin de la mer Baltique. A Nijni-Novgorod il n'est guère plus large que la Seine à Rouen (il n'a que 4^{m},20 de profondeur), mais alors il reçoit sur sa rive droite l'Oka, vaste rivière, navigable sur une longueur de 1417 kilomètres et large de 640 mètres (pente 13 centimètres). Le fleuve, dès lors, devient plus large (de 1000 à 1500 mètres) et plus profond (15 mètres à Tcheboksan, 8 mètres à Kazan); la Soura (1450 kilomètres navigables) vient encore sur la droite grossir ses eaux. La Kama, rivière relativement rapide (de 30 à 60 centimètres par kilomètres), grossie elle-même par dix cours d'eau navigables descendus de l'Oural, se jette dans le Volga (rive gauche) à Kazan, et forme un de ses appoints les plus importants (1120 kilomètres navigables, 1 kilomètre de largeur et 20 mètres de profondeur). Le Volga s'élargit encore (largeur variable : à Saratov 4 kilomètres); sa profondeur est également changeante (18 mètres, puis à Simbirsk 9 mètres; elle tend peu à peu à diminuer); à Kazan, il a changé subitement de direction; au lieu de se diriger irrégulièrement de l'ouest à l'est, il se replie subitement vers le sud-ouest, le long des collines Boglovi, qui surplombent presque sa rive droite et l'empêchent de recevoir aucun affluent de ce côté. Sa rive gauche est une vaste plaine coupée par des rivières nombreuses, mais sans importance.

Au-dessous de Tsaritsina, à peu près au niveau de 49° lat., le Volga se porte brusquement au sud-est, pour traverser d'immenses steppes salées, situées en grande partie au-dessous du niveau de la mer Noire. A ce moment le Volga se divise en deux bras, également marécageux; le bras gauche (*Akhtouba*) est le moins considérable; il reste en communication avec le tronc principal par une multitude de passes, qui forment un labyrinthe de plus en plus compliqué à mesure que l'on approche de l'embouchure, qui se fait par sept bouches principales.

Dans la plus grande partie de son cours, la navigation du Volga n'est libre que 222 jours de l'année; le reste du temps, le fleuve est gelé. La période de navigation est un peu plus considérable dans la partie inférieure de son cours (240 à Saratov, 263 à Astrakan).

La crue du Volga a lieu au printemps, lors de la fonte des neiges des monts Ourals (par la Kama); mais telle est la lenteur des eaux du fleuve, que cette crue printanière ne se fait sentir à Astrakan qu'au mois de juin.

Nous ne nous arrêterons ni sur la Kouma (500 kilomètres), rivière de steppes, sans affluents, peu profonde et marécageuse, ni sur le Tereck, torrent impétueux, long de 500 kilomètres, ni sur le Koïssoa, rivière profonde, encaissée et rapide, qui arrose le Daghestan. Le Koura (ancien Cyrus) arrose la Géorgie ; de même que son affluent l'Araxe, il a 800 kilomètres de long. Parmi ces torrents, indignes du nom de fleuve, le Koura est le seul navigable, et il ne l'est guère. La partie inférieure de son cours est très-marécageuse.

Bassin de la mer Noire. Si l'on fait abstraction du Kouban (600 kilomètres ; Hypanis de Strabon), fleuve sans importance qui longe simplement le Caucase pour en déverser les eaux dans un marais qui communique avec la mer Noire, on remarque aisément que tous les fleuves qui se jettent dans cette mer présentent une direction analogue : après s'être portés au sud-est, ils se détournent brusquement vers le sud-ouest, dans la dernière partie de leur cours. Cet angle singulier que tous forment au même niveau est causé par une sorte d'arête granitique qui traverse la partie sud-ouest de la Russie dans le même sens que les Carpathes, dont elle est un prolongement. Les fleuves qui se jettent dans la mer Noire, rencontrant cette arête perpendiculairement à leur direction, se détournent vers l'est, puis s'encaissent et forment des cataractes désastreuses pour la navigation.

Le Don, Tanaïs des anciens (1400 kilomètres), sort du petit lac Ivan-Oseron, et se grossit sur sa rive gauche du Khoper (460 kilomètres) et de la Medvéditza (400 kilomètres), tous deux navigables. Près de son embouchure, il reçoit encore le Donetz (ou petit Don ; 700 kilomètres), et désormais son cours devient très-marécageux. Le cours du Don est très-lent ; il est large d'environ 550 mètres, mais sa profondeur est très-inégale ; elle varie de 50 centimètres à 15 et 20 mètres, parce que ses eaux étant souvent troubles et calcaires, il s'ensable en beaucoup d'endroits ; aussi n'est-il navigable qu'avec des bateaux plats. Le Don se jette dans la mer par plusieurs bouches, qui sont ensablées. Ses eaux sont libres de glaces pendant 250 jours chaque année.

Le Dniéper (ancien Borysthène, environ 2000 kilomètres) naît au pied du plateau du Valdaï ; il reçoit sur sa rive droite la trop célèbre Bérézina (qu'un canal relie à la Duna) et le Priépet (fleuve très-marécageux sur toute sa longueur et issu lui-même de l'immense marais de Pinsk ; il est rattaché à la Vistule par le canal Horodetz) ; sur sa rive gauche, le Soje et la Desna sont ses principaux affluents. Le fleuve acquiert une largeur (500 à 2000 mètres) et une profondeur (de 5 à 30 mètres) extrêmement variables. Sa pente est également très-inégale (9 centimètres, puis 70, puis 5 par kilomètre). Au-dessous de Ekaterinoslav, il rencontre l'arête de granit et forme des cataractes et des rapides qui, sur un espace de 75 kilomètres, rendent la navigation absolument impossible. Au-dessous d'Alexandrovsk, le fleuve redevient praticable, mais ses bords sont marécageux sur une longueur d'environ 150 kilomètres. L'embouchure du Dniéper est obstruée par un banc de sable ; elle forme donc un *liman*, c'est-à-dire une sorte de lac qui se déverse dans la mer par des chenals. Le *liman* du Dniéper reçoit aussi les eaux du Boug. Les eaux du Dniéper sont libres de glace 240 jours à Mohilev, et 277 à son embouchure.

Le Dniester (1250 kilomètres, dont 870 en Russie), qui se précipite directement des Carpathes, présente un cours très-rapide (de 45 à 30 centimètres) ; lorsqu'il perce l'arête de granit (près de Yampol), il forme des cataractes, praticables pourtant aux barques. Son cours est sinueux et embarrassé, incommode pour la navigation. Au-dessous de Bender, le fleuve se ralentit et s'élargit notablement. Ses eaux

apportent des Carpathes un limon qui les rend souvent bourbeuses, et qui, se déposant à son embouchure, la transforme en *liman*. Ses eaux sont libres 295 jours de l'année. Sa largeur et sa profondeur sont extrêmement variables.

Bassin de la mer Baltique. Il comprend quatre fleuves navigables :

La Vistule (en polonais, *Wisla*; en allemand, *Weichsel*), le grand fleuve de la Pologne dont il traverse successivement les trois lambeaux. La Vistule, descendue du mont Skalza, dans les Carpathes, en Silésie, traverse ensuite la Gallicie, et entre, déjà navigable, dans la Pologne russe où elle reçoit de nombreux affluents. Nous distinguerons le Boug, qu'un canal met en rapport avec le Priépet et par conséquent avec la mer Noire, et la Narew que le canal Augustow réunit au Niémen. Enfin, elle traverse la province, autrefois slave, de Prusse propre, et se jette dans la mer Baltique par trois larges bouches après un cours de 1100 kilomètres.

Le Niémen, fleuve tortueux long de 830 kilomètres, navigable sur 750. Il a sa source dans des marais, au pied du Waldaï, se dirige au nord, se jette dans la Baltique par l'intermédiaire du Kurische-Haff, en Prusse. Le canal Oginski le relie au Dniéper et le canal Augustow à la Vistule. Son lit est peu profond. Ses eaux sont libres deux cent-soixante jours.

La Duna ou Dvina occidentale prend sa source dans la forêt de Volchonski, à quelques kilomètres du Volga; de là, elle se porte en droite ligne au nord-ouest, vers le golfe de Riga, où elle s'écoule large de 800 à 1200 mètres. Des rochers, des rapides et des tourbillons nombreux rendent la navigation de ce fleuve dangereuse.

Au nord de la Duna et au sud du golfe de Finlande, s'étend le lac de Peïpous (3627 kilomètres carrés; 20 mètres de profondeur), dont la partie méridionale s'appelle aussi lac de Pskov. Ce lac s'écoule dans le golfe de Finlande par la Narova, fleuve large de 100 à 200 mètres, mais fort court (75 kilomètres). Une chute peu élevée, mais très-large (40 mètres) l'a rendu célèbre; ses eaux ne sont libres que deux cent dix-sept jours.

Enfin la Néva, un des plus grands fleuves de l'Europe (largeur 1000 mètres, puis de 300 à 500; profondeur de 5 à 15 mètres; pente 27 centimètres), est aussi l'un des plus courts (67 kilomètres). La Néva met en rapport le golfe de Finlande avec le magnifique lac Ladoga, on peut même dire avec toute la Russie, grâce à un heureux système de canaux dont la conception est une des gloires de Pierre le Grand. Malheureusement un barrage naturel de sable obstrue son embouchure et ne permet l'entrée de Pétersbourg qu'aux bateaux plats.

Les eaux de la Néva ne sont d'ailleurs libres de glace que deux cent dix-huit jours de l'année. On a conservé l'époque de leur congélation et celle de leur dégel depuis 1706. L'époque moyenne de ces deux phénomènes n'a pas changé depuis cette époque. C'est, en moyenne, le 13 novembre qu'elle se prend, et le 9-10 avril qu'elle se dégèle. La congélation la plus précoce a été le 16 octobre 1705; la plus tardive, le 28 décembre 1710. Le dégel le plus précoce a été le 6 mars 1822, et le plus tardif le 30 avril 1810.

L'immense lac Lagoda (18,500 kilomètres carrés) est situé à 17,7 mètres au-dessus du niveau de la mer. Sa profondeur varie, mais toujours elle est considérable; c'est dans la partie septentrionale du lac qu'elle atteint son maximum (200 à 220 mètres). De ce côté il est bordé de rochers, ordinairement en granit, comme le sol de la Finlande; du côté de l'est et du sud, au contraire, ses bords sont sablonneux, plats et marécageux. Les rochers et les bancs de sable

qu'on y rencontre, les tempêtes souvent terribles qui s'y élèvent, enfin la glace qui le couvre une partie de l'année, y rendent la navigation dangereuse aux bateaux plats. Ces difficultés ont paru telles, que Pierre le Grand a fait creuser le long de son bord méridional le canal de Ladoga, qui permet aux navires de tourner le lac au lieu de le traverser.

Le lac Ladoga communique avec le lac anfractueux de Saïma, situé en Finlande, par le Vouaxa, rivière rapide formant la célèbre chute d'Imatra. Le Ladoga communique encore par la rivière Volkhoff (182 kilomètres) avec le lac Ilmen (925 kilomètres, profondeur 9 mètres) que son affluent canalisé la Msta (450 kilomètres) met en rapport avec le Volga.

Mais le plus important des affluents du Ladoga est la Svir, rivière large de 400 à 600 mètres, profonde de 5 à 10 mètres et longue de 200 kilomètres, qui lui déverse les eaux du lac Onéga (12,700 kilomètres carrés). Ce lac ressemble à certains égards au lac Lagoda; son bord septentrional est déchiqueté comme tous les lacs de Finlande. Sa profondeur varie de 20 à 65 mètres; d'autres auteurs l'exagèrent beaucoup. De même que le Ladoga, il est très-poissonneux (saumons, esturgeons, lottes, brochets, perches). Il est impraticable aux bateaux plats, qui doivent le tourner par le canal construit sur ses bords. La petite rivière canalisée de Vytegra prolonge ce canal, et le met en rapport (par un système de canaux) avec toute la Russie (la Dvina et le Volga).

Le principal fleuve de la Russie du Nord est la Dvina septentrionale. Formé par la réunion du Joug et de la Soukhona (cette dernière rivière communique par des canaux et par le lac Biélo avec Saint-Pétersbourg), ce vaste fleuve (724 kilomètres, profondeur 1-30 mètres) se grossit par l'appoint d'un grand nombre d'affluents (parmi lesquels la Vitschegda que le canal de Catherine joint à la Kama, affluent du Volga), et atteint 8 kilomètres à Arkhangelsk. La marée se fait sentir à 80 kilomètres de son embouchure.

Tandis que la Dvina transporte pour l'Europe les produits de la Russie septentrionale, la Petschora reste inutile, malgré son immense parcours de 970 kilomètres. Issu des monts Ourals, ce fleuve se porte lentement et à travers de larges détours, au milieu de forêts et de *toundras*, vers l'Océan Glacial, où il se jette par un vaste et long estuaire.

5° *Marais.* Si l'uniformité de la plaine russe lui donne le plus beau système de fleuves et de lacs qu'ait aucune région de la terre, elle est aussi la cause des innombrables marais et tourbières qui couvrent une partie de la surface de ce pays.

Dans la Russie septentrionale, ce sont des marais glacés (*toundras*) situés au niveau même de la mer, et qui occupent le pays des Lapons et des Samoyèdes. Plus au sud, ce sont les marais des pays situés au-dessous du golfe de Finlande (provinces baltiques, gouvernement de Novgorod) et ceux du centre de la Russie (gouvernements de Vladimir, Nijni-Novgorod, Viatka, etc.). L'immense marais sablonneux de Pinsk, qui s'écoule dans le Priépet (à l'est du royaume de Pologne), passe généralement pour un ancien lac. Il stérilise toute une province.

Enfin, l'ancien lit de la mer Caspienne (gouvernement d'Astrakan) est encore tout parsemé de sources et de marais salés (notamment le lac Elton) que les habitants exploitent à défaut d'autre industrie.

On pourrait presque assimiler à ces marais la prétendue mer d'Azov, que les anciens nommaient, avec plus de raison, *palus meotis*. D'autres même la flétrissaient du nom de *mare putridum* que mérite, en effet, sa partie occidentale, dont la profondeur n'atteint pas plus de 2 à 3 mètres.

GÉOLOGIE. La géologie russe n'est connue que dans ses gros traits, et la carte de Murchison est encore celle qui les résume le mieux. Mais on reproche à cette carte, même après les rectifications de Verneuil et de Helmersen, d'avoir le tort de vouloir en dire plus long qu'elle n'en sait. Les détails qu'elle fournit passent donc pour suspects; pour la plus grande partie de la Russie, ils ne sont pas encore connus; quelques régions ont pourtant été soigneusement étudiées. Mais ce sont des renseigements secondaires que nous n'aurons pas à fournir.

Au point de vue géologique, la Russie peut être divisée en deux régions qui paraissent assez distinctes : l'une comprend tout le nord de la Russie (le bassin de l'Océan Glacial, le bassin des golfes de Finlande et de Riga, enfin le bassin de la Kama et du Volga). L'autre région géologique de la Russie, dans laquelle domine le terrain tertiaire, comprend le bassin inférieur du Volga (au-dessous de sa réunion avec la Kama), tout le bassin de la mer Noire, et enfin le bassin de la Baltique (Vistule et Niémen).

Nous décrirons successivement chacune de ces deux régions :

I. Les terrains de la plaine russe se trouvent tous relevés avec régularité par le soulèvement ouralien. On les trouve donc tous au pied de ces montagnes dans leur ordre naturel de superposition, c'est-à-dire qu'en procédant de l'est à l'ouest (des plus anciens aux plus récents), on rencontre : le granit, différentes couches cristallines stratifiées, les terrains carbonifères; le terrain permien qui affleure dans toute la longueur de l'Oural ; le trias (qui disparaît au nord), enfin le terrain jurassique qui forme le terrain de tout le bassin de la Petschora, et les collines de Chemokonski (ligne de partage des eaux), tandis que le trias s'étale largement de chaque côté de ces collines, et recouvre tout le bassin de la Dvina au nord, et tout le bassin de la Kama et du haut Volga au sud.

Les terrains russes ont été relevés au nord entre la Petschora et le bassin de la Dvina, où se fait place le dévonien entre deux affleurements carbonifères; mais c'est surtout à l'ouest (entre Vladimir et la mer Baltique) qu'on les voit successivement faire leur réapparition.

Ils reparaissent là précisément dans l'ordre inverse de celui que nous constations au pied de l'Oural, c'est-à-dire que, si l'on procède de l'est à l'ouest, on rencontre les plus récents avant les plus anciens : le permien apparaît autour du lac Biélo, et au nord, près de l'embouchure du Mœser ; les terrains carbonifères s'étalent largement tout autour de Moscou (étendue exploitable 20,000 kilomètres carrés; profondeur de 40 à 120 pieds) et remontent en bande étroite jusqu'à l'embouchure de la Dvina ; les trois couches dévoniennes affleurent dans leur ordre de superposition entre le 50e de long. et la mer Baltique, et sont également représentées dans le nord par une bande très-étroite. Le silurien constitue la Courlande et le bord sud du golfe de Finlande. Enfin, le granit se relève en Finlande, vaste pays qui n'est, en somme, qu'un immense bloc de granit.

Telle est, en peu de mots, la constitution géologique de la Russie du Nord. La répartition des blocs erratiques indique qu'à l'époque quaternaire tout ce pays était encore sous l'eau (*voy.* FINLANDE). C'est peut-être à cette circonstance qu'il faut rattacher l'existence de l'époque glaciaire qui régnait alors dans notre pays. La partie méridionale de la Russie a une composition géologique plus simple.

II. A l'ouest du vaste plateau qui termine inférieurement l'Oural, on voit apparaître successivement la craie et le miocène. Mais lorsqu'on explore l'ancien bassin de la mer Caspienne on le trouve recouvert par des alluvions de formation très-récente qui s'étendent au nord jusqu'à la rive droite du Volga, et au

sud de la ville de Tsaritsina, jusqu'à la mer d'Azof, et au delà, car ces alluvions forment aussi la plaine de Crimée.

C'est précisément sur la rive droite du Volga que la craie fait sa réapparition. Elle forme les collines qui garnissent ce fleuve, et c'est elle aussi qui constitue tout le bassin du Don; d'où la couleur souvent jaunâtre des eaux de ce fleuve. Le terrain éocène, dont quelques traces restaient éparses entre le Don et le Donetz, constitue à lui seul le bassin supérieur du Dniéper, et le terrain miocène ceux du Boug et du Dniester. La partie inférieure du cours de ces fleuves est gênée par un soulèvement granitique (prolongement des Carpathes) qui s'étend de l'ouest à l'est jusqu'au Don, et a fait affleurer à son extrémité orientale, c'est-à-dire à l'embouchure du Don, une vaste étendue de terrain houiller récemment découvert, et dont l'exploitation est déjà très-fructueuse (340 millions de kilomètres, en 1874).

C'est aussi le terrain tertiaire qui domine en Pologne; toutefois, il laisse apparaître les terrains crétacés et jurassiques au niveau des collines de Radom et de Petrokow.

Eaux minérales. Les principales eaux minérales de la Russie sont, d'après le géographe Klœden, en Courlande : Babern, eaux sulfureuses, entre Mitau et Riga, près du fleuve Eckau ; Liebau, eaux sulfureuses; en Livonie : Kemmern, eaux sulfureuses, sur la frontière de Courlande, au milieu d'une plaine marécageuse et boisée; Pattenhof (sulfate de magnésie); Riga, eau sulfureuse; en Lithuanie : Schmordan, eau sulfureuse; près de Novgorod, Staraja-Rossa, eau carbonatée contenant de l'iode et du brome, et Sarepta sur le Volga, eaux chlorurées et sulfatées. Dans les contrées minières de Moscou et dans celles de Tver, dominent les sources ferrugineuses : Demidova, Kotneva, Semenofski et Moscou lui-même, dans l'un; Andréjapol, sur la Duna (eaux ferrugineuses alcalines à 50° cent.), Vuissoco et Tver, dans l'autre. Senjievsk (Orenbourg), eaux sulfureuses, est l'une des stations les plus fréquentées, et elle ne l'est guère. Le gouvernement de Pultava présente les sources sulfatées salines de Dubograd et d'Orel.

Enfin, le Caucase donne naissance à un grand nombre de sources sulfureuses très-abondantes et très-riches, et qui ont fait dernièrement l'objet d'une mission confiée par le gouvernement russe à M. l'ingénieur des mines François, à qui la France doit, comme on le sait, le captage de la plupart de ses eaux minérales.

M. François a écrit sur ces sources, sur leur situation, sur leurs origines, quelques pages intéressantes dans les *Ann. de phys. et de chim.*, 1875. On trouvera un excellent commentaire de ce travail par M. d'Assier dans la *Rev. scient.* (26 novembre 1876).

M. François divise en quatre groupes les sources dont il a eu à s'occuper : 1° Les eaux alcalines et sulfureuses acidules de Piatigorsk, situées près de cette ville, au nord du mont Elborous, sur la ligne de partage des eaux de la mer Caspienne et de la mer Noire ;

2° Les eaux bicarbonatées alcalines froides, sulfatées et chlorobromées voisines d'Essentouki ; elles naissent d'un terrain éocène recouvert d'un conglomérat quaternaire ;

3° Les eaux du Narzan, ou de Kisslowoodsk ; elles sont bicarbonatées, ferrugineuses alcalines ;

4° Enfin les eaux également ferrugineuses de Gleznowodsk (eau-fer).

De ces quatre groupes, celui de Kisslowoodsk est seul engagé dans la mon-

tagne ; les autres sont dans une steppe éocène parsemée de quatorze montagnes, qui forment comme autant d'îles. De ces montagnes, quatre donnent naissance à des sources minérales ; ce sont : 1° la Machouka, formée de terrain éocène et de craie supérieure ; elle donne naissance au groupe de Piatigorsk. Ce sont des eaux hydrosulfurées, alcalino-calcaires avec de l'acide carbonique libre ; 2° le Mont de fer, formé de trachyte et d'éocène ; les eaux de Galeznovodsk (*eaux aigres*), qui sortent de ses basses pentes, sont bicarbonatées ferrugineuses, alcalino-calcaires ; 3° le Taureau, montagne formée de trachyte et de craie supérieure, est l'origine des eaux sulfureuses sodiques de Kalmoukiewsk ; 4° enfin le mont de Koumgora, composé de trachyte, craie et éocène, fournit les eaux abondantes sulfureuses sodiques de Kumagorsk. Cette belle source émerge de la craie supérieure et donne naissance à un ruisseau rapide avec cascades superposées. L'eau, d'abord parfaitement limpide, passe bientôt au vert émeraude foncé et forme une cascade. Bientôt après, ayant formé une chute de 15 mètres de hauteur, elle perd sa couleur verte avec rapidité et produit un ruisseau blanc de lait. Ces phénomènes résultent de la décomposition des principes sulfurés au contact de l'air.

L'une des conclusions les plus remarquables de M. François est l'analogie qu'il indique entre les Pyrénées et le Caucase, au point de vue géologique et surtout au point de vue hydrologique. C'est un des points sur lesquels M. d'Assier a le plus insisté dans la *Revue scientifique*, en s'aidant, dans ce parallèle, des travaux si nombreux et si complets de M. le docteur Félix Garrigou, « excellent géologue », à qui M. François a rendu pleine justice dans son mémoire.

« Ces deux chaînes (Pyrénées et Caucase) ont d'ailleurs de remarquables analogies que je vais indiquer brièvement :

« En premier lieu, elles sont l'une et l'autre intra-maritimes.

« La direction moyenne des Pyrénées est O. 18°,5 N.; celle du Caucase, O. 19°,22 N. La position intermédiaire, par rapport aux deux chaînes des massifs des Alpes, de la Grèce et de la zone volcanique de la Méditerranée, ne paraît pas être étrangère aux analogies remarquables que présentent, d'une part, les études sur les axes aquifères faites par M. Garrigou sur les eaux minérales des Pyrénées, et d'autre part, celles que j'ai faites sur la genèse des eaux minérales des groupes du Caucase.

« Enfin les Pyrénées présentent, comme le Caucase, les traces remarquables d'une grande action souterraine d'expansion latérale, transversale, et extérieure à la chaîne.... La roche émissaire (conductrice) de ce groupe est l'ophise, qui, pour les Pyrénées, dans l'ordre de succession géologique des roches éruptives, paraît avoir certaine concordance avec la période du trachyte dans le Caucase. »

Les températures des eaux montrent encore d'autres analogies. La plus élevée des Pyrénées est celle d'Ax (77°,8); la plus élevée du Caucase est celle de la source que les Allemands ont appelée *Petersquelle*. Elle a 90 degrés.

Les deux chaînes de montagnes renferment les sources les plus sulfurées que l'on connaisse; au-dessus de notre source de Challes, il faut placer la source caucasienne de Lagensalz, qui renferme trois fois plus de soufre ; mais les eaux de Challes offrent une composition plus fixe.

Il faut noter une propriété précieuse des sources sulfurées du Caucase : c'est la faculté de produire promptement, lorsqu'elles sont en contact avec l'air, de l'hyposulfite de soude.

CLIMAT. Il est assez singulier qu'en Russie l'étude de la météorologie ne

se soit faite d'abord qu'à propos du magnétisme terrestre. L'impulsion donnée à cette dernière science par le baron de Humboldt détermina le gouvernement russe à fonder, en 1828, quelques rares stations d'observation magnétique qui, peu à peu, se transformèrent, sous l'influence de Kupfer, en stations météorologiques. Kupfer, nommé directeur du service, publia d'abord dans les publications des mines les observations des sept stations qui dépendaient de lui. Enfin, en 1849, il réussit à fonder l'Observatoire central de Saint-Pétersbourg, et cet établissement publia désormais chaque année un beau volume d'observations écrit en français jusqu'en 1870, et depuis cette époque, hélas ! en langues allemande et russe. Les détails abondent dans cette somptueuse publication, mais les travaux d'ensemble, et les moyennes fondées sur des périodes suffisantes, y sont peut-être un peu trop rares.

En 1857, M. Vesselovski publia son excellent ouvrage sur le climat de la Russie, synthèse précieuse qui, malgré la date déjà assez éloignée de sa publication, restera longtemps encore le meilleur traité de météorologie russe. Ce gros volume est malheureusement écrit en langue russe, ce qui en rend la lecture à peu près impossible aux lecteurs français. Heureusement nous trouvons sur la météorologie russe un intéressant mémoire de M. le docteur Vojeikoff, dans le *Rapport annuel de l'Institution smithsonienne* de 1872, travail qui a d'ailleurs été traduit en français par M. le capitaine Brochard (Alger, 1875).

Températures. Si le lecteur veut bien se reporter au savant article ALLEMAGNE du regretté Achille Guillard, il y trouvera, page 511, la démonstration d'une loi météorologique d'ailleurs bien connue qui régit assez généralement notre continent : c'est qu'à latitude égale les températures s'abaissent à mesure qu'on s'avance de l'est à l'ouest. Cette loi se vérifie très-exactement pour l'empire russe, comme pour l'Allemagne, et c'est ce qu'il est facile de voir par l'inspection de notre Ier tableau, construit d'après le *Rousskii Kalendar*, 1876, qui lui-même n'a fait que corriger les moyennes fournies par M. Vesselovski. [1]

Cet affaiblissement de la température de l'est à l'ouest frappe l'esprit aussitôt qu'on jette les yeux sur une carte isotherme de la Russie, car on voit tout d'abord que les lignes isothermes s'abaissent régulièrement à mesure qu'elles pénètrent dans l'intérieur du continent. Cette différence est surtout visible pour le nord du pays ; elle est moins sensible au sud du 50e parallèle.

Si, au lieu de considérer les lignes thermométriques de l'année entière, on distingue celles de l'été et celles de l'hiver, on s'aperçoit facilement d'un phéno-

[1] Dans ce tableau, nous avons groupé les stations d'observation suivant leur latitude, mais nous avons rangé les stations qui avaient une latitude à peu près semblable suivant leur longitude, en procédant régulièrement de l'ouest à l'est.

Pour faciliter les comparaisons, nous avons adjoint à chaque groupe de villes quelques stations météorologiques de Sibérie, situées sur les mêmes latitudes. On a imprimé leurs noms en lettres italiques.

Les longitudes indiquées sont rapportées au méridien voisin de l'île de Fer (20°O de Paris), dont on faisait autrefois usage en France, et dont on se sert toujours en Allemagne et en Russie. Il nous a paru plus logique et d'un usage plus commode que celui de Paris.

Le calendrier est le grégorien. Les degrés sont centigrades.

Il importe de remarquer que ces températures, et en général tous nos renseignements météorologiques, ont été relevés le plus souvent par les directeurs des gymnases, et ne doivent pas être regardés comme scrupuleusement exacts. Ce ne sont que des indications, mais elles sont assurément précieuses. Les stations de Pétersbourg, Zlatoust, Barnaoul, Kiev, Nertschinsk et Lougan, sont celles qui présentent les plus sérieuses garanties d'exactitude. Nous devons ajouter que les températures fournies par M. Vesselovski et par M. de Klœden (*Erdkunde*) sont généralement un peu plus élevées que celles de notre tableau.

TABLEAU Ier. — Les températures de l'empire russe.

LIEUX D'OBSERVATION.	LATIT. N.	LONG. E. DE L'ILE DE FER.	TEMPÉRATURES.													DIFFÉR. ENTRE LE MOIS LE PLUS CHAUD ET LE PLUS FROID.
			DÉCEMB.	JANVIER.	FÉVRIER.	MARS.	AVRIL.	MAI.	JUIN.	JUILLET.	AOUT.	SEPTEMB.	OCTOBRE.	NOVEMB.	ANNÉE.	
Nouvelle-Zemble..	73°	72°	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	— 7,25	»
Kem.	64°,57′	52°,19′	— 13,4	— 12	— 17,1	— 8,2	— 1,2	3,0	10,7	15,6	12,7	7,1	1,2	— 7,5	— 0,8	32°,7
Arkhangelsk..	64°,34′	56°,33′	— 9,8	— 13,5	— 13,0	— 7,0	— 1,0	5,3	12,1	15,9	14,2	8,8	1,6	— 5,1	+ 0,7	29,4
Du 60° au 56° latitude :																
Pétersbourg..	59°,57′	47°,58′	— 6,8	— 9,2	— 8,4	— 4,5	2,0	8,5	14,9	17,6	15,9	10,5	4,5	— 1,6	+ 3,6	26,8
Kostroma.	57°,46′	58°,56′	— 9,2	— 12,2	— 11,3	— 6,1	2,2	11,3	16,7	19,0	16,4	10,5	3,7	— 3,6	+ 3,1	31,2
Yekatérinenbourg . . .	56°,49′	78°,15′	— 14,8	— 16,5	— 14,1	— 7,7	1,5	9,5	14,6	17,4	14,7	8,3	0,9	— 7,0	0,6	33,9
Tobolsk..	58°,12′	85°,54′	— 16,7	— 19,1	— 16,6	— 9,7	0,2	9,5	15,1	19,2	16,4	9,5	0,5	— 9,9	— 0,1	38,3
Du 56° au 53° latitude :																
Vilna.	54°,41′	42°,57′	— 3,5	— 5,6	— 4,4	— 0,5	6,1	12,0	16,5	18,1	17,4	12,6	7,1	1,6	+ 6,5	23,7
Moscou.	55°,45′	55°,14′	— 8,1	— 10,9	— 9,7	— 5,1	2,9	11,9	16,7	19,2	17,9	11,6	4,7	— 2,7	+ 4,1	30,1
Kazan..	55°,47′	66°,47′	— 12,5	— 13,6	— 12,5	— 6,5	3,5	12,0	17,1	19,5	17,2	10,9	3,5	— 4,5	+ 2,8	33,1
Zlatoust.	55°,10′	77°,20′	— 14,7	— 16,9	— 15,0	— 9,1	0,9	9,1	14,2	16,6	14,1	8,0	0,8	— 6,8	+ 0,1	33,5
Barnaoul..	53°,20′	101°,29′	— 15,8	— 19,7	— 16,9	— 10,9	0,9	10,7	16,8	19,5	16,7	9,8	1,1	— 9,0	+ 0,2	39,2
Nicolaiev (Amour).. . .	53°,8′	158°,27′	— 20,4	— 23,2	— 21,2	— 13,9	— 3,4	3,6	12,4	16,1	15,9	10,0	1,7	— 10,4	— 2,7	39,3
Du 52° au 50° latitude :																
Varsovie	52°,14′	38°,41′	— 2,5	— 5,2	— 3,2	0,4	7,2	13,5	17,6	18,8	18,0	13,5	8,3	1,4	+ 7,2	24,0
Kiev.	50°,27′	48°,11′	— 4,2	— 6,1	— 5,2	— 0,4	7,0	13,9	18,0	19,4	18,5	13,9	7,4	1,0	+ 6,9	25,5
Tschernigov..	51°,29′	49°	— 3,3	— 5,0	— 9,5	— 1,3	7,2	13,8	18,4	20,3	19,3	13,3	6,9	2,4	+ 6,9	29,8
Orenbourg	51°,45′	72°,46′	— 12,1	— 16,6	— 12,7	— 8,0	3,0	14,7	18,6	21,0	19,7	12,9	3,2	— 5,1	+ 3,3	31,6
Nertschinsk..	51°,58′	134°,15′	— 26,6	— 29,4	— 24,0	— 12,8	— 0,7	8,3	15,5	18,2	15,5	8,5	— 2,0	— 16,1	— 3,8	47,6
Du 47° au 45° latitude :																
Kichinev.	47°,2′	46°,30′	— 1,3	— 3,0	— 4,4	— 0,1	8,9	14,2	18,5	21,1	21,1	13,4	8,7	2,4	+ 10,2	23,5
Odessa.	46°,29′	48°,24′	— 0,1	— 3,2	— 2,2	1,7	8,2	14,7	19,2	22,0	21,2	16,5	11,0	5,7	+ 9,6	25,2
Lougan.	48°,27′	55°,55′	— 4,9	— 8,3	— 7,5	1,5	8,1	16,1	20,3	23,0	22,2	16,0	8,5	1,4	+ 8,0	51,5
Astrakan.	46°,21′	65°,42′	— 3,5	— 7,1	— 6,2	— 0,9	9,5	18,1	22,9	25,8	23,4	17,5	9,7	2,6	+ 9,5	52,9
Kazalinsk	45°,45′	79°,46′	— 6,1	— 12,6	— 12,2	— 2,4	9,1	18,4	23,8	24,9	23,0	16,2	6,7	— 0,7	+ 7,5	57,5
Du 45° au 41° latitude :																
Simféropol.	44°,57′	51°,46′	1,9	— 0,1	— 0,2	3,1	8,6	14,1	17,9	20,6	19,9	13,5	9,5	4,9	+ 9,6	20,8
Poti.	42°,9′	59°,19′	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Piatigorsk.	44°,5′	60°,45′	— 0,9	— 3,7	— 2,6	1,1	7,5	14,1	18,4	21,4	21,4	16,9	9,2	4,2	+ 8,9	25,1
Tiflis.	41°,42′	62°,28′	2,1	0,1	— 2,1	6,5	11,7	17,4	21,1	24,4	24,0	19,1	13,6	7,5	+ 12,5	26,5

mène que notre tableau indique clairement : c'est que cette inégalité entre l'Orient et l'Occident est due surtout aux températures de l'hiver, dont les signes isothermes s'abaissent très-rapidement à l'ouest, tandis que, au contraire, les lignes isothères ont en Europe une tendance à s'élever vers la même région.

Il en résulte, pour la Russie, une extrême inégalité de température, qui va sans cesse croissant à mesure qu'on s'avance dans la Sibérie. C'est ainsi que, si l'on suit d'Irlande en Sibérie le 53° de latitude, on trouve que l'écart moyen entre l'été et l'hiver est de 9°,5 à Dublin, de 15°,7 à Groningue, de 26°,6 à Orel, au centre de la Russie, de 39°,2 à Barnaoul, en Sibérie, et de 39°,4 à Nicolaievsk, dans la province de l'Amour. On verra ces différences accusées avec une étonnante régularité par la dernière colonne de notre tableau. Dans chacun des groupes isoclines que nous avons formés, on voit l'écart des saisons extrêmes augmenter progressivement à mesure qu'on considère une station plus avancée vers l'ouest.

On comprend tout d'abord combien des inégalités de saison aussi considérables doivent influer sur la faune, la flore et la pathologie.

Dans toutes les stations russes, comme dans nos pays, c'est le mois de janvier qui est le plus froid de l'année, et c'est le mois de juillet qui est le plus chaud. La température russe est d'ailleurs très-loin d'être régulière. J'ai sous les yeux un tableau où sont comparés les maxima et les minima observés dans chaque mois de l'année pendant la période 1851-62. L'écart observé entre les deux oscille, à Saint-Pétersbourg, entre 20 et 25° pour les saisons froides. L'été présente un écart presque aussi grand (18° à 19°). Les mêmes différences se retrouvent encore plus marquées dans plusieurs autres stations de la Russie d'Europe, et plus marquées encore en Sibérie.

Ces variations sont parfois très-brusques : ainsi à Krasnoiarsk, on a observé +0,6 le 28 novembre 1840, et quarante-six heures après, le thermomètre marquait — 46°,22 ! On cite plusieurs exemples analogues, mais ils sont exceptionnels.

Indépendamment des règles générales qui gouvernent le climat russe, et que nous venons d'indiquer, il convient d'indiquer ici quelques circonstances qui le modifient dans des régions souvent considérables.

C'est ainsi que l'extrême nord de la Russie d'Europe est notablement réchauffé par les dernières ramifications du *Gulf Stream*, dont l'action se fait notamment sentir au cap Sacré (*Sjatoï Noss*), région où les eaux ne se prennent jamais.

Si, au contraire, nous portons nos yeux vers la partie méridionale de la Russie nous verrons la température de l'été s'élever relativement, au sud du 52e parallèle. Cet accroissement est dû sans doute aux steppes qui couvrent cette immense région et qui, étant totalement dépourvues d'arbres, sont plus sensibles à l'action du soleil que les immenses forêts qui couvrent le reste de la Russie.

En résumé, l'accroissement moyen de la température de la Russie, du nord au sud, est le suivant pour un degré de latitude, et en degrés centigrades (Vojeikoff) :

	HIVER.	ÉTÉ.	ANNÉE ENTIÈRE.
Du 64° au 50° lat. N.	0,52	0,42	0,38
Du 50° au 42° —	1,55	0,45	0,98

Les oscillations diurnes de la température ne paraissent pas être bien considérables en Russie. L'heure où la température atteint son maximum est à Pétersbourg, à Kazan, à Tiflis, à peu près ce qu'elle est dans le reste de l'Eu-

rope, à savoir deux heures en hiver, et entre trois et quatre heures en été. De même le minimum se rencontre vers sept heures en janvier, et quatre heures du matin en juin. La différence entre la moyenne des maxima de la journée et la moyenne des minima n'est que de 1 ou 2 degrés en hiver, et de 7 à 8 degrés en été (*Rousskii Kalendar*).

Pression barométrique. Cette partie de la science a été longtemps négligée en Russie. M. Alex. Buchan a pourtant réuni, dans son ouvrage sur *The mean pressure of the atmosphere*, etc., 1869, un grand nombre d'observations. Les moyennes que nous reproduisons ici, d'après le *Rousskii Kalendar*, sont tirées de cet ouvrage et de celui de M. Rikatchev (*Distrib. de la press. atm. sur la Russie d'Europe*). M. Vesselovski n'a malheureusement pas traité ce sujet.

Régime des vents. M. Vesselovski, dans son ouvrage, s'applique à montrer qu'en automne et en hiver, c'est le vent S. O. qui domine dans le nord de la Russie, tandis que c'est le vent d'est qui serait le plus fréquent dans le sud.

Notre tableau, où les stations sont rangées comme dans le tableau des températures (*Voy.* la note de la p. 755), confirme assez cette manière de voir, et semblerait assigner le 52e parallèle comme limite de ces deux régions.

On y voit aussi que les vents d'ouest semblent dominer en été dans tout l'empire de Russie.

La brise de jour et la brise de nuit sont très-régulières sur la mer Caspienne.

Nébulosité. La proportion des nuages qui occupent le ciel est exprimée, dans notre tableau, en centièmes. On voit que généralement le mois de janvier est beaucoup plus nébuleux (presque deux fois plus) que le mois de juillet. Plus on avance vers l'est, et moins janvier est chargé de nuages; ce mois est également moins nébuleux dans la Russie méridionale; les différences de l'été semblent moins tranchées.

Tandis qu'à l'est de la Sibérie, on rencontre, en juin et en juillet, un grand nombre de jours nuageux, c'est en décembre que la Russie d'Europe présente sa plus forte nébulosité. Le reste de la Sibérie est dans une situation intermédiaire : ses jours les plus clairs sont en mars; les plus brumeux, en octobre et novembre.

On regarde la nébulosité d'Astrakan et des steppes méridionales comme très-faible. Peut-être l'a-t-on exagérée dans ce tableau; d'autres auteurs l'estiment à 30 et 37.

Pluies. L'inspection de notre tableau montre, dès le premier coup d'œil, qu'en Russie les pluies sont beaucoup plus abondantes en été qu'en hiver. La seule distinction que l'on puisse faire entre le nord et le sud de ce vaste empire porte sur l'époque précise du maximum des pluies. Ce maximum est en juillet pour les pays situés au nord du 50e parallèle; il est en juin pour le sud de la Russie. On a attribué cette légère différence à la présence des steppes dans le midi, ces immenses prairies se desséchant rapidement et fournissant moins de vapeur d'eau lorsque l'été les a fanées.

On peut remarquer aussi que les pluies d'été, et surtout celles d'hiver, sont moindres en Sibérie qu'à l'ouest de la Russie.

Les steppes des Kirghiz reçoivent très-peu de pluie (110 à 115 millimètres par an). Cette région desséchée et stérile, qui n'est arrosée que par des pluies très-irrégulières, s'étend à l'ouest de la falaise du Volga, jusqu'au pied des montagnes de l'Asie centrale.

Les détails topographiques ont, d'ailleurs, une grande influence sur la distri-

TABLEAU II. — LES PRESSIONS, LES VENTS, LES NUAGES ET LES PLUIES.

LIEUX D'OBSERVATION.	BAROMÈTRE (MILLIMÈTRES).		VENTS LES PLUS FRÉQUENTS.			NÉBULOSITÉ.			JOURS DE PLUIE DANS L'ANNÉE.	PRÉCIPITÉS ATMOSPHÉRIQUES. HAUTEUR EN MILLIMÈTRES.			DEGRÉ D'HYGROMÉTRIE.		
	JANVIER.	JUILLET.	JANVIER.	JUILLET.	ANNÉE.	JANVIER.	JUILLET.	ANNÉE.		JANVIER.	JUILLET.	ANNÉE.	JANVIER.	JUILLET.	ANNÉE.
Nouvelle-Zemble	»	»	N.	S. O.	N.	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Kem	757,9	758,2	S. O.	E.	S.	44	56	44	»	17,1	40,8	555,2	89	76	85
Arkhangelsk	757,7	756,7	S. O.	N.	O.	65	39	56	»	35,1	69,0	414,5	89	76	84
Du 60° au 56° latitude :															
Saint-Pétersbourg	761,4	757,9	S. O.	O.	O.	67	43	55	150,6	21,1	62,8	416,4	88	74	81
Kostroma	764,2	758,1	S.	O.	O.	72	35	55	»	25,1	65,8	492,7	86	75	79
Yékatérinebourg	768,1	757,0	O.	N. O.	O.	61	57	60	101,3	5,8	78,5	359,6	95	73	80
Tobolsk	762,0	748,5	S. E.	N. O.	N. O.	52	46	54	»	16,5	80,8	456,4	92	70	80
Du 56° au 53° latitude :															
Vilna	»	»	S.	O.	O.	88	57	71	»	20,0	41,4	445,6	95	75	82
Moscou	765,0	758,9	S. O.	S. O.	O.	77	44	58	»	38,0	65,6	558,9	88	74	80
Kazan	766,0	756,7	S.	O.	S. O.	75	42	56	90,5	12,9	65,5	555,7	86	75	79
Zlatoust	768,1	756,4	N. O.	N. O.	N. O.	51	51	53	161,8	12,4	95,5	472,0	89	74	80
Barnaoul	757,1	739,2	S. O.	S. O.	S. O.	41	58	41	107,1	4,8	59,1	250,1	93	70	79
Nicolaiev (Amour)	»	»	O	S. E.	O.	52	51	45	»	11,5	57,2	550,2	81	85	88
Du 52° au 50° latitude :															
Varsovie	765,2	759,9	S. E.	O.	S. E.	77	60	67	152,5	52,5	89,9	580,1	95	70	81
Kiev	»	»	N. O., S. E.	N. O.	N. O.	74	37	50	121	26,6	92,5	486,8	88	65	75
Tschernigov	»	»	S. O.	N. O.	S. O.	80	45	60	»	28,8	60,8	451,0	90	64	76
Orenbourg	769,0	756,4	E.	N.	E.	50	55	41	119,8	31,8	44,7	459,7	92	58	76
Nertschinsk	710,5	700,2	N. O.	N. O.	N. O.	13	48	33	90,2	2,5	100,2	594,1	74	75	71
Du 47° au 45° latitude :															
Kichinev	»	»	N. O.	N. O.	N. O.	85	40	58	74,1	18,5	70,7	450,1	91	75	81
Odessa	765,2	759,5	N.	S.	S.	69	30	48	92,5	18,7	44,2	559,5	91	75	81
Lougan	767,5	757,6	E.	O.	E.	75	43	59	96	20,6	56,1	555,9	86	55	69
Astrakan	766,8	757,6	N. E.	S. E.	N. E.	61	26	57	»	22,5	64,1	556,5	»	»	»
Kazalinsk	761,6	749,6	N. E.	O.	N. E.	44	20	27	»	10,5	6,4	102,7	85	51	67
Du 45° au 41° latitude :															
Simféropol	»	»	E.	O.	E.	57	21	59	91,4	19,6	27,5	552,5	88	70	77
Poti	»	»	E.	S. O.	E.	51	50	55	»	114,4	177,1	1676,6	71	84	81
Piatigorsk	»	»	N. E.	N. O.	N. E.	75	44	54	»	15,5	60,5	416,5	87	70	77
Tiflis	768,0	757,2	N. O.	N. O.	N. O.	56	56	58	»	12,6	56,5	491,9	76	56	67

bution et sur la fréquence des pluies. C'est ainsi que la petite bande de pays qui borde la Crimée, sur le versant méridional des monts Isaïla, présente un remarquable maximum de pluie en automne.

Les vallées du Caucase présentent, sous ce rapport, des particularités plus singulières encore. M. Vojeikoff distingue au sud du Caucase trois régions :

1° La côte de la mer Noire, c'est-à-dire la Mingrélie ; il y tombe annuellement de 15 à 1600 millimètres de pluie, c'est-à-dire trois fois plus qu'à Paris. Cette pluie, très-favorable à la végétation, offre un maximum en juin, et un autre en décembre.

2° La Géorgie a un climat moins pluvieux ; le maximum a lieu en mai, et il est assez marqué ; il en est de même pour le plateau arménien (1460 m. d'altitude).

3° Les côtes de la mer Caspienne ont des pluies tropicales, en ce sens que l'été est très-sec, tandis que l'automne et l'hiver sont relativement pluvieux. Les quantités d'eau varient d'ailleurs beaucoup d'un point à un autre.

Hygrométrie. On voit, par notre tableau, que le climat russe est généralement assez humide, presque autant en été qu'en hiver.

Orages et grêle. M. Vesselovski a publié, en français, dans les *Ann. de l'Observ. centr. de Pétersbourg*, 1854, un remarquable travail sur la fréquence des cas de grêle en Russie. Étudiant la grêle par saisons, il établit le petit tableau qui suit :

TABLEAU III. — FRÉQUENCE DES CAS DE GRÊLE PAR SAISONS.

	RUSSIE.	SÉBASTOPOL.	ALLEMAGNE.	EUROPE OCCIDENTALE.
Hiver	3,5	47,9	10,3	32,8
Printemps	29,9	19,6	46,7	39,5
Été	41,2	4,3	29,4	7,0
Automne	25,4	28,2	13,6	20,7
	100,00	100,00	100,00	100,00

En comparant la Russie à l'Europe occidentale, on remarque de suite une antinomie complète en ce qui concerne la répartition des cas de grêle par saisons. Au lieu qu'en Occident ils se produisent, pour la plupart, au printemps et en hiver, c'est au contraire l'été qui, en Russie, les amène presque tous. Cependant Sébastopol fait exception à cette règle, et cette singularité coïnciderait avec une répartition également différente des orages et des pluies.

M. Vesselovski remarque également que la grêle peut tomber aux latitudes les plus élevées, contrairement à ce qu'on avait prétendu. L'atlas de H. Berghaus nous enseigne d'ailleurs que les orages deviennent régulièrement plus rares à mesure que la latitude s'élève. Pour vingt-cinq orages qui peuvent se montrer à Vienne ou à Pultava, il n'y en a que vingt à Varsovie et à Moscou, douze à Pétersbourg, cinq à Arkhangel.

FLORE. Ayant décrit successivement le sol et le ciel russes sous leurs différents points de vue, il convient d'aborder l'étude sommaire des êtres vivants qu'on rencontre dans le milieu ainsi défini. Nous commencerons par le règne végétal, nous indiquerons très-rapidement ce qui concerne les animaux, et nous nous élèverons ensuite à l'étude de l'homme. Pour caractériser convenablement la végétation russe, nous avons cru bon de suivre le conseil de l'illustre auteur de

la *Géographie botanique raisonnée.* Voici comment s'exprime Alph. de Candolle : « ..... Je dirai même qu'un tableau statistique montrant la proportion des forêts, terres cultivées, prairies, marais, etc., en apprend plus, à l'égard de la végétation générale d'un pays, que certaines flores, extrêmement savantes, dont les botanistes font le plus grand cas... Cette division du sol en marais, terrains salés, cultivés, etc., me semble la chose qui, d'entrée, donne l'aperçu le plus juste de la végétation du pays. Ce n'est pas seulement un caractère physique, c'est aussi, pour les forêts et les prairies, un caractère botanique, et des plus importants. Si le degré de civilisation permet de connaître exactement la proportion de ces grandes stations, on fera très-bien de les donner sous forme numérique.

« Après cela, je regarderai comme très-utile de connaître les espèces les plus communes, dans les stations qui occupent le plus de place, et en particulier les espèces ligneuses sociales, c'est-à-dire qui constituent exclusivement les forêts. Dans les pays très-cultivés, l'indication des espèces agricoles est d'importance à peu près égale.

« Au troisième degré, je placerai l'énumération des principaux genres, l'indication des familles dominantes.... Enfin, je mettrai en dernière ligne les indications qu'un botaniste seul eût pu découvrir. »

L'ordre indiqué par Alphonse de Candolle est précisément celui que nous suivrons. Le paragraphe suivant, contiendra les deux premiers ordres de renseignements qu'il demande ; nous y joindrons quelques indications sur la nature du sol. — Nous indiquerons ensuite, p. 747, la fréquence des différentes familles.

NATURE DU SOL ET SES PRODUCTIONS VÉGÉTALES. Sur 482 millions d'hectares, qui composent la Russie d'Europe, on estime que 26,6 pour 100 sont des terrains stériles (lacs, rivières, constructions, marais, landes, etc.). Environ 40,3 p. 100 sont occupés par d'immenses forêts, souvent laissées à elles-mêmes, ou peu s'en faut ; 12,2 pour 100 sont des prairies naturelles, et 20,9 pour 100 seulement de l'étendue de pays sont des champs arables cultivés par l'homme.

Les récoltes de céréales et probablement aussi l'étendue des terres arables paraissent augmenter régulièrement. Au lieu de 310 millions d'hectolitres qu'on recueillait en 1800-13, on en a récolté 419 en 1840-47, 440 au moins en 1857-64, et près de 500 en 1870-72. D'après le même document, les quantités ensemencées n'auraient pas varié dans les mêmes proportions (100 millions d'hectolitres au commencement du siècle, et 135 aujourd'hui), ce qui fait supposer que cet accroissement de production est dû à une culture plus rationnelle plutôt qu'à des défrichements nouveaux.

Au point de vue des productions végétales du sol, la Russie d'Europe se divise bien nettement en quatre régions.

1° Région des forêts du nord ;

2° Au centre et à l'ouest, une région forestière et agricole, souvent très-fertile (notamment en Pologne), mais que les forêts et les marais stérilisent aussi sur une grande étendue ;

3° La région des terres noires, qui s'étend du sud au sud-est ;

4° La région des steppes salées de l'est ; elles occupent à peu près toute la région comprise entre le Volga et l'Oural, et tout le gouvernement d'Astrakan.

Si l'on traverse le Caucase, on trouvera une contrée fertile, très-différente de celles que nous venons d'énumérer et à laquelle on peut assimiler la corniche de Crimée.

Nous allons à présent passer successivement en revue ces quatre régions, indiquant pour chacune d'elles, 1° la composition et la nature de la terre végétale, et, 2° ses principales productions. Quoique nos chiffres soient presque tous empruntés aux sources officielles, ils n'ont vraisemblablement qu'une exactitude approximative.

1. *Région du Nord.* La partie la plus septentrionale de cette région, est constituée par d'immenses marais glacés absolument stériles, et appelés par les Russes des *tundras*. Ces plaines inhabitées sont situées à peu près au niveau de la mer, quelquefois un peu au-dessous. Elles occupent tout le littoral de l'océan Glacial; mais à mesure qu'on avance vers l'est, on les voit envahir davantage l'intérieur des terres; elles composent la plus grande partie du bassin de la Petschora.

Le sol est souvent pierreux à l'ouest de cette région (gouvernement d'Olonetz) et l'argile en occupe une partie importante; à mesure qu'on s'avance vers l'est, on voit l'élément argileux devenir moins abondant et se mêler au sable. L'élément rocailleux stérilise les collines d'Uvalli.

Les régions riveraines du bord sud, du golfe de Finlande et des grands lacs (gouvern. d'Esthonie, Pskov, Pétersbourg, Novgorod), sont constituées en grande partie par une terre extrêmement grasse, où s'accumulent d'innombrables marais.

La région que je viens de décrire est occupée presqu'entièrement par des forêts, ainsi qu'on peut s'en assurer par le tableau suivant, composé d'après les *Vremennik* (publications officielles) de 1866 et de 1871. J'y ai marqué également, en nombres absolus, les récoltes moyennes de céréales pendant la période 1858-64. Les chiffres qui se reportent à ce dernier renseignement sont empruntés à M. de Buschen; ils doivent être regardés comme un peu exagérés.

TABLEAU IV.

ÉTENDUE, CULTURES ET POPULATION SPÉCIFIQUE DES GOUVERNEMENTS DU NORD.

GOUVERNEMENTS.	ÉTENDUE TOTALE EN KILOM. CARRÉS.	POUR 100 D'ÉTENDUE TOTALE.				RÉCOLTE DE CÉRÉALES EN MILLIONS D'HECTOL.	POPULATION PAR KILOMÈTRES CARRÉS EN 1867.
		TERRES INCULTES.	FORÊTS.	PRAIRIES.	TERRES ARABLES.		
Arkhangelsk.	742,640	64,5	35,3	0,1	0,1	0,5	0,3
Olonetz.	130,956	16,9	80,3	0,7	2,1	1,8	2,3
Vologda.	401,770	4,3	92,5	1,2	2,2	4,5	2,4
Viatka.	153,254	3,8	68,1	4,1	24	18,3	15,3
Perme.	332,072	8,3	73,5	8,5	9,7	12,3	6,3
Saint-Pétersbourg. . .	44,199	28,2	44	11,5	16,3	2,7	26,2
Novgorod.	119,945	20,5	62,6	4,5	12,4	6	8,4
Kostroma	79,801	8,1	67,1	4,2	20,6	7,6	13,8

En regard des terres cultivées (souvent bien mal cultivées !) nous mettons la production de céréales, en nombres absolus, et la densité de la population, pour montrer le rapport qui existe généralement entre ces trois facteurs.

On voit que les terres absolument stériles forment une partie importante des gouvernements septentrionaux. L'auteur nous prévient lui-même qu'elles sont plus étendues encore qu'il ne l'indique, bien des régions ayant été notées comme forêts, tandis qu'elles ne sont en réalité que des marécages couverts de mauvaises broussailles, indignes du nom d'arbres.

Les forêts de la région dont nous nous occupons ne contiennent que des pins et des sapins mêlés quelquefois avec des bouleaux. A mesure que l'on s'avance vers l'est, on rencontre plus souvent le cèdre, qui est fréquent dans l'Oural, et le mélèze. Telle est la physionomie des forêts d'Olonetz, d'Arkhangelsk, de Vologda, de Viatka et de Perme. Dans la région comprenant les parties méridionales de Novgorod, Yaroslav, Kostroma et Viatka, ainsi que les gouvernements de Tver, Vladimir, Nijni et Kazan, les forêts contiennent beaucoup de trembles, d'aunes, souvent des tilleuls, et assez souvent des chênes.

Le gouvernement d'Arkhangelsk n'est un peu fertile que sur les rives de la Dvina ; on n'y cultive guère que du seigle, de l'orge et de l'avoine ; leur évolution entière se fait en quelques semaines. Le seigle est cultivé jusqu'au 67[me] degré de latitude ; le froment d'été ne dépasse pas le 60[me] degré.

Le chanvre et le lin sont cultivés à peu près dans toute la Russie, excepté dans les gouvernements d'Arkhangelsk et d'Olonetz.

II. *Région du centre et de l'ouest.* Au nord, le sol de cette région est quelquefois sablonneux, mais plus souvent argileux ; ces deux éléments se mêlent souvent comme en Pologne. Nous avons dit qu'un sol très-gras et souvent marécageux couvre l'Esthonie et une partie du gouvernement de Pskov. Dans le gouvernement de Tver, le sol devient rocailleux. C'est là que s'étend la vaste forêt de Volkonski, d'où sort le Volga. Le gouvernement de Minsk et une forte partie de la Volhinie sont uniquement sablonneux. Cette région immense est infectée par les marais de Pinsk, au milieu desquels serpente lentement le cours indolent du Priepet. Des sables marécageux s'étendent aussi entre Moscou, Riazan et Nijni-Novgorod.

Voici maintenant comment l'homme a modifié ces différents territoires. Nous les citons dans l'ordre géographique, allant de l'ouest à l'est, et du nord au sud.

TABLEAU V.

ÉTENDUE, CULTURES ET POPULATION SPÉCIFIQUE DES GOUVERNEMENTS DU CENTRE ET DE L'OUEST.

GOUVERNEMENTS.	ÉTENDUE TOTALE EN KILOM. CARRÉS.	POUR 100 D'ÉTENDUE GÉNÉRALE.				POPULATION PAR KILOMÈTRES CARRÉS.	RÉCOLTE DE CÉRÉALES EN MILLIONS D'HECTOL.
		COMBIEN DE TERRES INCULTES.	COMBIEN DE FORÊTS.	COMBIEN DE PRAIRIES.	COMBIEN DE TERRES ARABLES.		
Esthonie.. . . .	19,710	39	21,9	20,5	15,5	16,3	1,8
Livonie.	46,106	18,4	45,1	14,5	22,0	21,4	6,65
Courlande. . . .	27,340	28,2	34,2	15,4	22,2	21,8	5,38
Vitebsk.	45,153	9,0	41,8	4,0	45,2	18,5	3,8
Pskov.	43,767	10,8	48,9	8,0	32,3	16,4	5,30
Tver..	66,807	14,6	31,6	22,0	31,7	22,7	15,5
Iaroslav.	35,655	11,4	34	19,1	35,0	28	6,77
Vladimir.. . . .	48,708	2,9	46,8	6,5	43,8	25,4	8,63
Nijni Novgorod. .	50,842	5,7	49,6	6,0	38,7	24,8	14,34
Kovno..	40,628	10,8	20,6	13,3	55,3	27,8	7,0
Vilna.	42,492	12,2	30,0	14,9	42,9	24,4	4,27
Grodno.	38,745	19,5	27,5	11,7	41,3	24,7	4,37
Minsk.	91,599	21,3	45,0	9,6	24,0	22,4	7,62
Volhinie.	71,803	12,3	41,9	12,1	33,7	12,8	8,9
Tschernigov. . .	52,444	14,6	19,4	12,9	54,0	29,7	7,0
Mohilev.	48,050	19,6	27,0	7,7	45,7	18,9	3,3
Smolensk. . . .	55,806	10,6	54,8	16,4	38,1	20,8	11,4
Moscou.	33,290	12,9	38,1	10,0	39,0	50,4	6,5
Kalouga.	50,760	10,5	25,1	10,7	53,7	32,1	6,6

— Je n'ai malheureusement aucun renseignement précis sur l'étendue des forêts et des terres arables en Pologne. L'étendue totale de l'ancien royaume de Pologne (réduit en gouvernements en 1860) était de 127,316 kilomètres carrés, et la densité de sa population, de quarante-sept habitants par kilomètre carré. Aucun gouvernement russe, excepté Moscou, n'atteint ce chiffre, quoiqu'il soit encore bien loin de représenter la densité de la population française (70 hab. par kil. carré).

Nous avons déjà indiqué la composition des forêts de l'est (trembles, aunes, tilleuls et assez souvent des chênes). Les forêts de l'ouest, qui ont aussi une grande importance (Volhinie, Minsk, Vitebsk, Livonie, Pskov, etc.), sont composées d'espèces très-variées : pin, chêne, orme, tilleul, frêne et érable.

Les plantes les plus cultivées par l'homme sont, outre les céréales (froment, millet, etc.), le chanvre et le lin. Le gouvernement de Pskov, produit 32 millions de kilogrammes de lin. Il y faut ajouter la betterave dans les gouvernements de Tchernigov et de Kalouga. Enfin, le sud de la Volhinie produit du tabac. Mais c'est surtout la terre noire, qui fournit ces riches productions.

III. *Région des Terres Noires.* Les fameuses terres noires de Russie (*Tchernozième*) s'étendent au sud d'une ligne passant à peu près par les villes de Jitomir, Kiev, Orel, Riazan et Kazan. Cette terre fertile constitue en outre la moitié septentrionale de la province de Samara ; cependant on peut dire qu'elle est limitée à l'est par le Volga, puis par l'ancien bassin de la mer Caspienne ; au sud, elle se termine parallèlement à la mer Noire, et à une certaine distance des côtes : la Crimée est revêtue par une terre assez argileuse et ne contient pas de terre noire. En somme l'étendue du *Tchernozième* est de 95 millions d'hectares ; c'est plus d'une fois et demie la grandeur de la France. Sur toute cette étendue, la terre végétale acquiert une grande épaisseur, qui varie de 1 à 5 mètres et atteindrait même à certains endroits 10 et 20 mètres. — Cette plaine, d'après M. Reclus, n'est pas d'origine océanique, car on n'y rencontre nulle part de débris marins, ni de blocs erratiques.

Nous trouvons une analyse chimique de la *Terre Noire* de Russie, dans le bel ouvrage que M. le Dr Obédénare a publié sur la *Roumanie :*

COMPOSITION DES TERRES NOIRES.

1° *Analyse mécanique.*

Sable fin très-argileux.	86,60
Argile.	3,95
Eau et matières volatiles.	9,45
	100

2° *Analyse chimique.*

Matières insolubles (sable, silice, argile). .	824,50
Matières organiques.	71,00
Oxyde de fer et alumine.	36,40
Chaux.	5,26
Acide carbonique.	3,2[illegible]
Potasse.	2,54
Silice soluble.	2,80
Acide phosphorique.	1,59
Magnésie.	0,54
Soude.	0,12
Azote organique.	2,64
Eau perdue.	60,50
	1000

Les substances réunies par l'accolade ont été extraites, par une digestion de quarante-huit heures, dans l'acide chlorhydrique froid concentré.

Au nord, la région du Tchernozième présente encore quelques forêts, mais, dans la plus grande partie de son étendue, les arbres en sont tellement absents, tantôt par suite du déboisement, tantôt parce qu'il n'y a jamais eu de forêt, que les habitants (par exemple dans les gouv. de Koursk, Voronèje, Pultava, Kharkov) sont obligés de remplacer le bois par le *kisiak* (fumier des étables desséché). La plaine est donc une « mer d'herbe, » suivant l'expression de M. Elisée Reclus, « interrompue seulement de distance en distance par des villages, des champs cultivés, et des rivières coulant lentement entre des berges profondes. »

La fertilité du sol est telle que, dans beaucoup d'endroits, on n'emploie jamais d'engrais. Le jour où cette vaste contrée sera exploitée avec intelligence, elle pourra peut-être nourrir la population actuelle de l'Europe.

On y sème surtout des céréales, et en outre la betterave, le lin, le chanvre et le tabac. La vigne n'y est guère cultivée que pour l'ornement. Elle ne porte de fruits utilisables qu'en Bessarabie.

Mais au sud de la *Terre Noire* s'étendent des fonds marins émergés, où la végétation, uniquement herbacée, n'acquiert un peu de fraîcheur qu'au printemps, et se laisse brûler par le soleil d'été.

Ce sont les steppes de la Russie méridionale.

TABLEAU VI.

ÉTENDUE, CULTURES ET POPULATION SPÉCIFIQUE DES GOUVERNEMENTS DU SUD ET DE L'EST.

GOUVERNEMENTS.	ÉTENDUE TOTALE EN KILOM. CARRÉS.	POUR 100 D'ÉTENDUE TOTALE.				COMBIEN D'HABITANTS PAR KIL. CARRÉS.	RÉCOLTE DE CÉRÉALES EN MILLIONS D'HECTOL.
		COMBIEN DE TERRES INCULTES.	COMBIEN DE FORÊTS.	COMBIEN DE PRAIRIES	COMBIEN DE TERRES ARABLES.		
Podolie.	42,064	17,0	15,1	15,9	52,0	46,2	11,2
Kiev.	50,975	8,3	24,7	10,0	57,0	42	12,8
Pultava.	49,818	16,7	6,8	32,5	44,0	40,1	12,9
Kharkov.	54,429	16,0	12,8	30,1	46,0	50,8	8,5
Koursk.	48,955	14,0	9,5	9,5	67	38,1	16,1
Orel	46,705	12,8	25,1	9,1	55,0	35,7	16,1
Toula.	30,941	10,7	8,6	10,6	70,0	37,3	15,2
Riazan.	42,084	12,7	22,0	9,3	56,0	34,1	18,4
Tambov.	66,081	10,0	17,6	12,4	60,0	31,1	19,9
Voronèje.	65,885	12,4	9,1	18,3	60,2	31,4	17,6
Saratov.	84,465	18,5	10,9	44	26,6	20,4	17,2
Pensa.	58,939	7,2	35,0	14,4	43,4	30,7	14,8
Simbirsk.	49,476	11,5	37,5	10,0	41,0	24,1	11,8
Kazan.	61,451	7,6	40,4	8,0	44,0	27,1	10,9
Bessarabie. . . .	36,296	19,8	9,0	34,4	37,8	28,9	8,1
Kherson.	71,175	15,2	1,3	58,4	45,0	21	8,2
Ekaterinoslav. . .	67,704	19,4	1,4	47,0	32,2	18,9	0,7
Cosaques du Don.	160,400	10,0	2,2	62,2	25,5	6,3	9,4
Tauride.	61,143	27,0	5,2	50,2	17,5	10,7	3,9

On voit que les plus septentrionaux de ces gouvernements sont les moins productifs. Ce sont, au contraire, la Podolie et les gouvernements de Kiev, de Pultava, de Koursk et de Kharkov, qui sont les plus fertiles. L'industrie linière a reçu en Russie une grande impulsion depuis la crise américaine ; le prix des tissus de coton a produit, en Russie, l'effet d'une protection efficace ; des filatures considérables se sont élevées ; elles n'ont pas cessé de prospérer depuis cette époque.

La betterave est cultivée depuis longtemps en Russie. Le seul gouvernement de Kiev emploie à la fabrication du sucre 19,000 ouvriers. En 1865, la Russie entière (ou plutôt les régions dont nous venons de parler) a employé à cette industrie 61,700 ouvriers, qui ont produit 50 millions de kilogrammes de sucre.

La culture du tabac occupe, suivant des estimations officielles déjà anciennes, 33,000 hectares. On regarde cette évaluation comme trop faible. Les Cosaques de la Petite-Russie (Tchernigov et Pultava), et les colons allemands de Samara, produisent à eux seuls les trois quarts des tabacs russes.

Mais on nous accuserait de sortir de notre sujet, si nous insistions plus longtemps sur ces détails.

IV. *Région des steppes de l'est.* Ce sont d'interminables étendues d'un sable mobile et salé, sur lequel toute végétation est à peu près impossible. Les trois industries du pays sont l'élevage des troupeaux par des populations nomades, la pêche dans le Volga et dans la mer Caspienne (car les Russes sont obligés, par leur religion, à d'interminables carêmes, et mangent beaucoup de poisson), et enfin l'industrie saunière. La principale source du sel est le petit lac Elton, situé à l'est du Volga. On en tire une quantité de sel très-variable (de 200 millions à 16 millions de kilogrammes. — Le plus souvent de 60 à 100 millions de kilogrammes).

TABLEAU VII.

ÉTENDUE, CULTURES ET POPULATION SPÉCIFIQUE DES STEPPES DE L'EST.

GOUVERNEMENTS.	ÉTENDUE TOTALE EN KILOM. CARRÉS.	SUR 100 D'ÉTENDUE TOTALE.				COMBIEN D'HABITANTS PAR KIL. CARRÉ.	RÉCOLTE DE CÉRÉALES EN MILLIONS D'HECTOL.
		COMBIEN DE TERRES INCULTES.	COMBIEN DE FORÊTS.	COMBIEN DE PRAIRIES.	COMBIEN DE TERRES CULTIVÉES.		
Oufa et Orenbourg.	313,690	44,0	31,0	13,7	5,6	4,1	15,7
Samara.	168,310	56,1	11,9	18,1	13,8	12,0	19,5
Astrakan.	220,177	93,5	0,6	4,8	1,1	2,6	0,8

Familles végétales dominantes. Avant de rechercher les familles dominantes en Russie, on peut faire une enquête plus générale, et rechercher combien on y a rencontré d'espèces différentes, et combien, parmi elles, sont monocotylédonées, combien dicotylédonées.

On ne doit pas exagérer l'importance de ces sortes de calculs ; leur valeur n'est en vérité pas très-grande. Non-seulement, on n'y tient aucun compte de la fréquence très-inégale des espèces, ni de l'espace plus ou moins considérable qu'occupe chaque individu (éléments pourtant essentiels pour caractériser la végétation d'un pays), mais la division en monocotylédones et dicotylédones est trop générale pour donner des résultats bien typiques.

On a estimé à 67,000, le nombre des espèces dicotylédones, et à 14,000, les monocotylédones, qu'on rencontre sur la surface de notre planète ; c'est-à-dire que les deux ordres sont en moyenne dans le rapport de 17 à 83 (sur 100).

Le tableau suivant indique les mêmes proportions, pour quelques régions russes, d'après Alph. de Candolle.

En France, ces deux classes de végétaux sont dans le rapport de 81 à 19, et

TABLEAU VIII. — PROPORTION DES DICOTYLÉDONES ET DES MONOCOTYLÉDONES.

	ESPÈCES INDIQUÉES. (NOMBRES ABSOLUS.)			SUR 100 PHANÉROGAMES.	
	DICOTYLÉDONES.	MONOCOTYLÉDONES.	TOTAL.	COMBIEN DE DICOTYLÉDONES.	COMBIEN DE MONOCOTYLÉDONES.
Spitzberg	56	18	74	75,7	24,3
Astrakan, Saratov, Orenbourg.	849	162	1,011	84	16
Podolie, Volhinie, Kiev, Bessarabie	1,322	277	1,599	82,7	17,3

dans la Grande-Bretagne, dans le rapport de 76,4 à 23,6. On voit que ces deux pays, qui, sous le rapport météorologique, peuvent être (jusqu'à un certain point) comparés aux provinces du Volga et à la Petite-Russie, contiennent une proportion notablement plus élevée d'espèces monocotylédones. Alph. de Candolle, attribue cette différence à ce que ces gouvernements russes, sont plus secs que nos contrées, et formule sur quelques exemples analogues, la loi suivante : « Avec une température analogue, les pays humides offrent une proportion de monocotylédones plus forte, et de dicotylédones plus faible, » et inversement.

Nous allons étudier à présent le nombre des espèces réparties par famille, recherche plus importante sans doute que la précédente, mais dont M. Alph. de Candolle, a fort bien expliqué les côtés faibles. Nous nous contenterons donc de résumer dans un tableau, les faits que contient son ouvrage, laissant à de plus autorisés le soin de les commenter.

TABLEAU IX. — FAMILLES VÉGÉTALES DOMINANTES.

	ENTRE ARKHANGELSK ET L'OURAL.	SAINT-PÉTERSBOURG.	KAZAN.	LITHUANIE.	BESSARABIE.	ASTRAKAN.	CAUCASE.
Composées. . . .	11	10	12	9	13,5	14	13,5
Graminées. . . .	11	9,3	8,5	8	7	6,5	7
Légumineuses . .	3	3,2	4,5	7	8,5	8,5	8,5
Rosacées.	5,5	4,1	4,5	4	4,5	3	4
Caryophyllées. .	7,5	4,8	5,5	»	5	4	5
Renonculacées. .	5,5	3,5	3	3	»	3	2
Crucifères. . . .	5,5	4,4	4	4	6,5	7,5	6
Cypéracées. . . .	4,5	7,9	6,5	7	2,5	2,5	3
Scrofulariées. . .	3	3,2	5	4	»	2,5	3,5
Labiées.	»	3,5	4,5	4	6	5,5	5,5
Amentacées . . .	6	4,1	»	3	2,5	»	»
Ombellifères. . .	»	»	4	3	»	4	5
Boraginées. . . .	»	»	2	»	3,5	3	2,5
Salsolacées. . . .	»	»	»	»	3	5,5	2,5
	EN NOMBRES ABSOLUS.						
Nombre total des espèces recueillies.	342	?	792	?	703	1,011	1,941

Ce tableau indique dans quelles proportions (pour 100 espèces recueillies dans chaque gouvernement), les plantes doivent-être attribuées à chaque famille

Les familles qui n'ont fourni que peu de représentants n'ont pas été marquées. La dernière ligne horizontale indique le nombre total des espèces recueillies dans chaque gouvernement.

FAUNE. Nous serons nécessairement très-bref sur la faune russe. Elle tient le milieu entre la faune européenne et la faune asiatique, qui compte, en Russie, de très-nombreux représentants.

Le nord de la Russie appartient aux espèces arctiques, l'ours blanc, l'isatis ou renard bleu, le lynx d'Europe (devenu bien rare dans nos pays), le chelason (*felis cervaria,* sorte de grand lynx), le renne, l'écureuil, le georychus, rongeur qui d'ailleurs ne remonte pas au delà du 65°, le castor, en sont, d'après Berghaus, les mammifères les plus remarquables. — La chasse ardente qu'on fait à ces animaux tend à les faire rapidement disparaître. Les produits annuels de cette chasse sont estimés 1 million, ou 1 million et demi de francs. Ils diminuent progressivement chaque année.

Entre le 60° et le 40°, la faune est plus variée. On rencontre non-seulement la plupart des animaux qui précèdent, mais encore l'hamster, la *mustella luteola,* sorte de putois non odorant, dont la peau est recherchée, et autres rongeurs analogues ; la marmotte (au-dessous du 55°), et le souslik, animal qui lui ressemble ; enfin le zemni (*spalea typhlus*), rat fouisseur et aveugle, qu'on a longtemps confondu avec la taupe, dont il a en effet les mœurs et jusqu'à un certain point l'apparence extérieure.

Enfin, on trouve en abondance le coq de bruyère.

Dans le sud de la Russie, on rencontre le chien corsac, le chameau, plusieurs espèces de gerboises, et autres animaux de la faune asiatique. — L'antilope saïga se rencontre entre le 45° et le 55°.

La faune du Caucase est notamment caractérisée par le bouquetin du Caucase et le chamois.

Différentes espèces de phoques vivent dans les mers russes. Outre le veau-marin, ou *ph. vitulina,* qui se voit également dans la Baltique et dans la Caspienne, on rencontre dans la mer Blanche les phoques du Groënland, qui n'y viennent qu'en hiver. — On trouve dans la Baltique le *ph. hispida,* et dans la mer Noire, le phoque de la Méditerranée, c'est-à-dire le phoque-moine. — La Caspienne contiendrait, d'après Berghaus, une espèce spéciale de phoques (*ph. caspia*).

ETHNOLOGIE. Quoique la langue russe fasse depuis longtemps des progrès continus parmi les populations soumises à l'empire du tzar, on distingue encore aujourd'hui jusqu'à quarante idiomes différents dans la seule Russie d'Europe. Cette diversité prodigieuse de langues absolument dissemblables n'est qu'une traduction imparfaite du mélange inextricable de races dont les habitants actuels de la Russie sont issus. N'a-t-on pas reconnu chez quelques-uns d'entre eux le type de la race aïno, peuple misérable dont les restes sont réfugiés dans un coin de l'Asie Orientale? Ainsi donc, quoique la langue russe soit parlée par 56 millions d'habitants sur 64, cette unité linguistique ne devra pas nous en imposer sur le peu d'homogénéité ethnologique de la grande nation que nous étudions ici. Le mot de Slave lui-même, quelqu'abus qu'on en fasse en politique et même en anthropologie, n'a, au point de vue éthnologique, qu'une signification assez vague. C'est un terme qui devrait n'appartenir qu'à la linguistique, et que l'anthropologie ne doit accepter que faute de mieux.

Dans l'étude — forcément très-sommaire — que nous allons entreprendre

de ces peuples si divers, il est légitime de commencer par l'histoire des Slaves. Nous suivrons ici pour guide un des meilleurs géographes de la Russie, M. Schnitzler, qui lui-même s'est le plus souvent appuyé sur les *Slavische Alterthümer*, traduction allemande de l'historien tchèque Szafarzick.

Cet auteur s'efforce de démontrer (notamment à l'aide des noms géographiques), que les Neures et les Budes, dont parlent Hérodote (IV, 51, 105, 125, etc.), et plusieurs autres anciens, étaient des peuples slaves. Quoi qu'il en soit, ces peuplades, qu'on nous représente comme nombreuses et comme autochthones, habitaient, l'une sur les rives du Dniester (à l'ouest et peut-être jusqu'aux environs de la Baltique, au nord de ses sources), l'autre sur la rive orientale du Don.

Plus tard, Ptolémée et Tacite nous parleront des Vénèdes ou Winides (*cf. Wendes*), des Antes et des Spores (*cf. Srb*, Serbe). Ce sont certainement des Slaves, car lorsque Procope, qui le premier fait usage de ce mot, nous parle des Antes et des Slaves, habitants du Bas Danube, il explique qu'on les appelait naguère des Spores, et dans plusieurs passages l'Alain Jornandès assimile de même les Vénèdes (*Winidarum natio populosa*), avec les *Sclavini et Antes.*

Les Slaves eurent à supporter, suivant Szafarzick, les guerres des Sarmates et des Scythes (que d'autres assimilent aux Slaves), et en tout cas ils subirent, pendant le II[e] et le III[e] siècle de notre ère, l'invasion victorieuse des Goths qui les soumirent à leur empire. Leurs voisins étaient à cette époque : au nord, les Samoïèdes et les Finnois, à l'ouest, les Germains et les Celtes, au sud, les Taures, et à l'est, les Turcs, les Huns et les Avares.

A l'empire éphémère des Goths succéda, pendant quelque temps, la domination des Huns. Mais c'est la chute de l'empire d'Occident qui devait amener en Europe les plus grandes perturbations. Les Germains se précipitant en masse sur l'Occident, les Slaves n'eurent pas grande peine à s'emparer des pays que leurs rivaux laissaient à peu près vides.

C'est ainsi que les différentes tribus slaves peuplèrent une partie de l'ancienne Germanie : au nord, les Vagriens se répandent dans le Holstein ; les Obonites, dans le Mecklembourg ; les Polabes, dans le Lauenbourg ; les Vilces et Poméraniens (*Po* sur, *moré* mer), en Poméranie, tandis que les Prussiens (*Po* sur, *Russ*, nom de rivière) donnent le nom de Prusse au pays compris entre la Vistule et la Russ. De même les Lutsichans peuplent le Brandebourg ; les Sorabes (Sbr), la Misnie au nord de la Bohème, la Grande Serbie, les Hevelles, avec les Slaves limitrophes ou Oukraniens (*Oukraïn*, frontière), donnent leur nom à l'*Ukermark* de Brandebourg ; les Slezaces (*postérieurs*) nomment de même la Silésie, et sont précédés par les Tcheks (*Tchekove*, antérieurs), qui peuplent la Bohême ; les Khrobates se fixent autour de Krakovie. Les Lièks ou Lakites sont les ancêtres des Polonais actuels. Les Moraves fondent un puissant empire sous le nom de Grande-Khrobatie (*voy.* SLAVES).

D'autres Slaves, sortis, paraît-il, de la Grande-Serbie (Misnie et Bohême septentrionale), repeuplèrent l'Illyrie vers le VII[e] siècle et créèrent la Serbie, la Croatie, l'Esclavonie, puis arrêtés dans leurs conquêtes, chassés sur les lagunes du Pô, y fondèrent Venise, la ville des Vénètes.

Enfin, d'autres tribus slaves s'établirent en Styrie, en Corinthie, en Carniole (en allemand *Krain*, c'est-à-dire le mot slave *Kraïn*, frontière, ukraine), et forment peut-être le fond des populations prétendues allemandes, de l'Autriche.

Voilà donc les Slaves répandus sur une vaste contrée située à l'Occident de

leur pays primitif. L'auteur de l'article AUTRICHE a montré comment leur race, et surtout leur langue, perdent aujourd'hui le terrain qu'ils avaient alors gagné. Le même phénomène est un fait accompli en Prusse. La langue lettonne des vieux Prussiens est une langue morte depuis plus d'un siècle déjà, et le wende et le polonais suivent à peu près le même chemin.

Mais nous allons expliquer comment la race slave a gagné du côté de l'Orient sur les peuples finnois et turcs, ce que les Allemands ont gagné sur elle du côté de l'Occident.

Il est généralement admis que les premiers princes russes étaient Scandinaves, et que le mot de *russe* lui-même est emprunté à une peuplade de cette race. M. Schnitzler, qui soutient longuement cette thèse, cite, entre autres textes à l'appui, un passage de la *Chronique de Nestor* qui est, en effet, très-explicite; M. Schnitzler s'appuie en outre sur ce fait, que les premiers noms russes sont des noms scandinaves. Quoi qu'il en soit, la rapide et complète absorption des Scandinaves Varèghes par les populations qu'ils dirigeaient ôte à ce point d'histoire tout intérêt ethnographique.

Les Russes procédèrent, dans l'œuvre de colonisation de leur empire actuel, tantôt par l'invasion lente et insensible qui réussit si bien aux Allemands d'aujourd'hui, tantôt par conquête brutale et violente. C'est par le premier de ces procédés qu'ils remplirent vers le treizième siècle la Lithuanie de leurs colons, qui s'unit, à moitié russifiée, à la couronne polonaise, en 1386. De ce côté, l'expansion russe fut dès lors ralentie; l'invasion des Mongols, auxquels les Russes durent, pendant deux siècles, payer tribut, n'arrêta guère leurs progrès, au nord, à l'est ni au sud. Suivant une loi qui semble régir toutes les migrations humaines, la colonisation russe suivait généralement le cours des fleuves (ce qu'elle fait encore aujourd'hui en Sibérie), et de Novgorod descendait sur la mer Baltique, où elle se substituait incomplétement au peuple tchoude; d'autre part, elle descendait le cours de la Dvina, d'où elle rejetait les Karéliens à gauche, les Zirianes à droite, tandis que d'autres colons, souvent soutenus par des armées, descendaient le cours du Volga. La constitution de la principauté de Moscou eut pour résultat la disparition (ou plutôt l'absorption avec les Russes) des peuples finnois et turcs qui occupaient cette région. C'est ainsi que disparurent notamment les Mériens, dont M. le comte Ouvarof a récemment fouillé les tumulus, et exhumé les vestiges (voy. *Journ. des sav.*, mars 1876).

La chute du royaume tatare de Kazan, abattu sous les coups d'Ivan le Terrible au seizième siècle, fut un pas important fait par les Slaves sur les races ouraliques. La prise d'Astrakan en 1554, et la soumission des Kosaks du Don, dont une troupe alla conquérir la Sibérie à la fin du seizième siècle, donnèrent à l'influence russe l'immense extension que nous lui voyons aujourd'hui.

Les langues parlées dans la Russie d'Europe (abstraction faite des Juifs, des Allemands, des Tsiganes et autres nationalités nomades et sporadiques) appartiennent à deux systèmes de langues très-différents : le groupe slave et lithuanien et le groupe ouralo-altaïque.

Nous verrons que ces divisions linguistiques ne répondent que très-imparfaitement à des divisions ethniques. Cependant, il paraît ordinairement plus commode de suivre la division linguistique, quitte à indiquer, à propos de chaque peuple, les mélanges qu'il paraît avoir subi.

A. FAMILLE SLAVE. *Russes.* En premier lieu, il convient de parler des Russes eux-mêmes. On sait qu'ils se divisent suivant trois dialectes, en Grands-

Russes, Petits-Russes et Russes-Blancs. La langue des Grands-Russes, étant celle de Moscou, est devenue la langue littéraire et officielle; mais elle passe pour être moins purement slave, et plus éloignée du vieux slavon liturgique que la langue des Petits-Russiens, dont la race serait également plus pure de sang finnois que celle des Moscovites. Quant aux Russes-Blancs, leur langue s'est ressentie surtout du voisinage intime de Lithuaniens, et de la domination polonaise. La langue russe, considérée d'une façon plus générale, ressemble plus au bulgare, au serbe, au dalmate et au vinde (Slaves du sud-est), qu'au polonais, au tchèque, au morave, au slovack et au vénède sorabe (slave du nord-ouest).

« Les Russes sont de taille moyenne; généralement, plutôt grands que petits. Les hautes tailles se rencontrent dans la Petite-Russie; dans la Grande, la stature varie, sans s'abaisser beaucoup en somme. La foule ne nous présente guère que des individus ramassés, replets, souvent même charnus; les maigres sont rares, tandis que hommes et femmes ont souvent un embonpoint extraordinaire.... Les Russes ont le front étroit, la bouche et les yeux petits, le nez retroussé ou arrondi. La couleur de leurs cheveux qu'il est d'usage de couper en rond, est généralement brune; elle devient plus claire à mesure qu'on avance vers le nord, où ils les ont fréquemment roux ou blonds, et plus lisses qu'au centre de la population. On sait que tous les adultes, au sein du peuple, portent la barbe. Ils l'ont de même couleur que les cheveux, forte, belle, souvent bouclée, et donnant à leur physionomie une dignité grave qui contraste avec leur caractère enjoué.... Le Russe brave les injures de l'air, et se roidit contre la douleur. Mais son énergie à endurer n'est pas égalée par celle qui porte à agir.... L'ivrognerie est le premier de ses défauts » (Schnitzler).

Suivant le même auteur, les Grands-Russes, au nombre d'environ 40 millions, moins purs de race que les Petits-Russes, sont moins pénétrés que ces derniers du sentiment de dignité de la personne humaine. Ce sont des trafiquants roués et défiants, et Pierre le Grand a pu dire qu'il faut trois Juifs pour tromper un Russe.

Le dialecte petit-russien est, d'après Szafarick cité par Schnitzler, en usage dans toute la Russie méridionale, depuis la Galicie jusque sur les bords du Kouban. Cependant, les Cosaques du Don parlent le grand-russien. Ceux de la mer Noire, descendants des célèbres guerriers du Dnieper, parlent le petit-russien. D'après *Rousskii Kalendar*, on peut compter 11 millions de Petits-Russiens, en Russie, mais en outre 3 millions de Petits-Russes sont sous la domination austro-hongroise (Russie-Rouge, ou Galicie orientale, et Hongrie). « Leur taille élevée, leurs cheveux bouclés, leurs traits plus expressifs, leur langue plus musicale, les font reconnaître au premier coup d'œil. Moins âpres au lucre que les Grands-Russiens, ils sont aussi moins astucieux et plus généreux. » La gaieté paraît former le fond de leur caractère; malheureusement, ils sont souvent indolents, insoucieux du lendemain, nonchalants au travail.

Quant aux Russes-Blancs, ce sont les Russes soumis autrefois à la domination polonaise (Russie-Rouge, Russie-Noire et Russie-Blanche), et ramenés de gré ou de force à l'Église romaine. Nous avons déjà caractérisé leur langue. Ils ne sont que 3 millions environ.

Polonais. Du temps de Nestor, les Polonais portaient le nom de Liaks ou Lièks. Pourtant, dès cette époque (1110-1155) Martin le Gaulois parle de la Polonie (de *polè*, plaine).

Les Polonais sont regardés comme d'une race plus purement slave que les Russes, et l'on comprend qu'en effet ils ne se soient mêlés, en aucune manière, avec les peuples ougriens et mongols. Leur langue est très-différente du russe et se rapproche bien plus que cette dernière langue du slavon liturgique. Nous avons dit qu'elle appartient à la classe des langues slaves du nord-ouest (bohême, sorabe, etc.), mais plus cultivée que ces langues, elle a pris un développement différent. La culture très-remarquable de la noblesse polonaise (infiniment plus instruite que la cour de France des mêmes époques) a fait faire à leur langue de nombreux emprunts à l'allemand et aux autres langues étrangères, que les Polonais de distinction étudiaient très-fréquemment. « Originale, flexible, sonore, la langue polonaise, dit M. Schnitzler, est aussi riche de forme que de mots, de manière qu'elle exprime facilement toutes les idées, et prend tous les tons. Seulement, l'accumulation des consonnes nuit, jusqu'à un certain point, à son harmonie, et ses constructions un peu artificielles en rendent l'étude difficile.... Les principaux dialectes de cette langue sont ceux de la Grande-Pologne (Poznân), de la Petite-Pologne (Krakovie), des Mazoures (Varsovie), et le silésien. »

M. de Kœppen, cité par Latham et par M. Schnitzler, évalue le nombre des Polonais soumis au tzar, à 4,600,000, qui est, suivant lui, un maximum. Ils sont répartis ainsi qu'il suit :

Royaume de Pologne..		3,970,000			
Volhinie		150,000	et suivant M. de Buschen :		174,100
Podolie..		100,000	—	—	209,200
Gouvernement de Kiev.		100,000	—	—	85,550
—	Grodno.	82,000	—	—	195,200
—	Saint-Pétersbourg.	19,000	—	—	»
—	Kourlande. . . .	13,000	—	—	»
—	Yékatérinoslav.. .	8,000	—	—	»
—	Livonie.	5,200	—	—	»
—	Vitebsk.	»	—	—	65,400
—	Mohilev.	»	—	—	27,200
—	Minsk.	»	—	—	116,800
—	Vilna..	»	—	—	154,400
—	Kovno	»	—	—	25,200

Le reste est disséminé dans le reste de la Russie d'Europe, sans compter les malheureux déportés de Sibérie.

On voit que les chiffres des deux auteurs sont loin de concorder. Nous avons peine à croire que leurs évaluations soient toujours bien exactes quand nous considérons le nombre des catholiques relevés dans chacun de ces gouvernements en 1867. Par exemple, dans la Podolie, qui ne contient pas de Lithuaniens et qui contient peu de Russes blancs, on compte 235,000 catholiques dont la plupart sont probablement Polonais. Les chiffres de nos deux auteurs nous paraissent donc un peu au-dessous de la vérité, pour cette province. Au contraire, le gouvernement de Kiev ne présente que 71,000 catholiques, et celui de Volhinie 159,000, nombres sans doute supérieurs à celui des Polonais qui y habitent ; ici, les chiffres de M. de Buschen et ceux de M. de Kœppen devront être regardés comme un peu exagérés.

D'autres auteurs évaluent le nombre total des Polonais Russes à 4,700,000, nombre peu différent du précédent.

Bulgares. La langue de ce peuple nous oblige à le mettre ici, quoique son origine altaïque nous soit dénoncée par sa langue primitive qui se rattache au groupe tongouse, et par l'histoire. C'est au commencement du sixième siècle de notre ère que les Bulgares du Volga quittèrent les bords de ce fleuve, sous

la conduite d'Asparuch. Ayant traversé la Russie, ils conquirent successivement la Moldavie et la Mœsie. C'est là que, se mêlant avec les Slaves, ils perdirent la pureté de leur race et leur langue, n'imposant aux vaincus que leur nom. La langue bulgare présente, toutefois, quelques particularités. C'est la seule langue serbe qui fasse usage de l'article et forme les déclinaisons à l'aide de prépositions; enfin ses constructions sont toutes différentes.

C'est surtout en 1783 que les Bulgares quittèrent la Turquie pour coloniser le territoire qu'on leur donnait dans le gouvernement de Kherson, où l'on estime qu'ils sont 11 000 ; en 1812, après la paix de Bukarest, ils vinrent en plus grand nombre en Bessarabie, où ils seraient, d'après les mêmes auteurs, 65 à 70 000. Le recensement de 1867 porte le nombre des *colonistes* de cette province à 104 700. Ce sont pour la plupart des Bulgares. Enfin, quelques-uns habitent les rivages septentrionaux de la mer d'Azov. Ils ne sont guère plus d'un millier.

Les *Serbes* de Russie sont très-peu nombreux (800 dans le gouvernement d'Yékatérinoslav, 500 dans Kherson). Ils sont tous venus de Hongrie en 1750, quelques difficultés religieuses les ayant déterminés à demander asile à l'impératrice Elisabeth.

Lettes et Lithuaniens. A côté des Slaves, ils convient de mettre les peuples lettons, qui ont probablement avec eux des rapports de parenté. On sait que ces peuples doivent à leur peu de civilisation d'avoir une langue parfois plus rapprochée de la langue primitive que le sanskrit lui-même.

Le peuple lithuanien, aujourd'hui si misérable, était autrefois redoutable pour ses voisins, et, tandis que les Russes cédaient à l'invasion mongole, ils s'emparèrent de tout le pays qui sépare la Baltique des marais de Pinsk, et repoussèrent à la fois les chevaliers Porte-glaive d'un côté, et les Mongols de l'autre, dans les plaines de Mozyr (1225).

Mais tandis qu'ils étendaient ainsi leurs conquètes au loin, leur propre patrie leur échappait, non par la force des armes, mais par cette infiltration lente et traîtresse qui souvent assure mieux encore que la violence l'empire d'une race sur une autre. D'après M. Schnitzler, « les Russes composaient plus de la moitié de la population, et même l'autre moitié ne tarda pas à être envahie tout au moins par leur langue, leur civilisation, et même en partie par leur culte. »

C'est au commencement du quatorzième siècle que la Lithuanie atteignit le comble de sa puissance. Elle devînt alors, sous le règne de Ghédimine, la première puissance du Nord. Au siècle suivant, le mariage de Jaghiel (Jagellon) avec la princesse Edwige réunit la Lithuanie à la Pologne, et assura le triomphe du catholicisme dans cette province. Au contraire, les Lettons de Livonie et de Courlande adoptèrent la réforme dès l'an 1521.

La Lithuanie se divise en Lithuanie propre et Samogitie (*Litwa* et *Zmudjou-Zemme*). D'après M. de Kœppen, les Samogitiens parlent une langue plus pure que les Lithuaniens, dont ils différeraient aussi par leurs mœurs et leurs légendes.

Ce statisticien évalue ainsi qu'il suit le nombre des Lithuaniens :

Kovno	569,000
Vilna (4,680 localités)	138,300
Kourlande	7,400
Grodno (28 localités)	2,300
Augustov	184,000
	901,000

Dont on estime que 490 000 sont Samogitiens.

D'autres auteurs plus récents évaluent le nombre total des Lithuaniens à 1 500 000.

Les Lettons sont très-différents des Lithuaniens. Ils occupent les deux rives du Niémen, et partagent la Livonie avec les Esthoniens, peuple finnois dont nous parlons plus loin. A l'est, ils sont en contact avec les Russes, et au sud avec les Lithuaniens.

Voici, d'après M. Kœppen, comment se répartissait de son temps (1854!) la population lettone :

Kourlande	402,000
Livonie	319,000
Vitebsk	142,500
Kovno	6,500
Saint-Pétersbourg	2,000
	872,000

Frédéric Müller porte ce nombre à 900,000, et M. Matkowich à 1 014 000.

Plus lents d'esprit que les Slaves et les Allemands, les Lithuaniens et les Lettons sont plus indolents, plus humbles et plus défiants. Les Lettons doivent à la religion protestante une certaine instruction, tandis que les paysans lithuaniens sont plongés dans la plus honteuse ignorance; ils sont d'ailleurs extrêmement misérables.

B. Famille Ouralo-Altaïque. Nous abordons à présent l'étude des peuples parlant une langue ouralo-altaïque. On sait que ces langues se divisent en cinq groupes, qui n'ont pas tous des représentants dans la Russie d'Europe.

I. Le premier groupe comprenant les Samoyèdes, dont quelques rares représentants (on dit 4500) occupent les *tundras* de la Petschora. Nous renvoyons le lecteur curieux de les connaître à l'article Sibérie.

II. Le second groupe est beaucoup plus important ; c'est le groupe *tschoude* ou *finnois*, qui se divise, suivant Klaproth, en quatre sous-groupes (*voy.* Finnois).

1° Le premier de ces sous-groupes comprend les *Suomi*, ou Finlandais proprement dits, dont on retrouve encore quelques-uns autour de Saint-Pétersbourg; les *Kvènes* et les *Karéliens*, ceux-ci nombreux dans tout le nord de la Russie, et notamment dans les gouvernements de Tver (84 500), Olonetz (44 000), Novgorod (27 000) (*voy.* pour ces trois peuples Finlande et Finnois), les *Lapons* (finnois par la langue, mais non assurément par la race; *voy.* Laponie), dont on retrouvera la description ailleurs. Mais les Esthoniens, les Tchoudes et les Lives rentrent exclusivement dans notre sujet.

Il faut y joindre les habitants ougriens du gouvernement de Saint-Pétersbourg (ancienne Ingrie), ce sont les *Ijores*, dont on compte 17 000 ; les *Aürämöiseth*, population karélienne qui habite le même pays, au nombre de 29 000 individus, et enfin les *Votes*, qui ne sont guère que 5000.

Les *Tchoudes*, autrefois possesseurs d'un vaste territoire, ont donné leur nom au lac de Peïpous, qu'on appelle aussi *lac des Tchoudes*. Aujourd'hui, ils ne sont estimés que 15 500, sur les collines qui séparent le lac Bielo du lac Onéga, sur les confins des gouvernements d'Olonetz et de Novgorod. Leur langue ressemble beaucoup au *suomi*, mais on la regarde comme ayant des formes plus développées. On a prétendu y trouver des flexions, mais il est probable que, semblable à toutes ses congénères ouraliennes, cette langue est purement agglutinative.

M. Schnitzler assimile presque aux Tchoudes les *Esthoniens*, qui remplissent non-seulement toute l'Esthonie et les îles Œsel et Dago qui en dépendent mais

encore la moitié nord de la Livonie, où l'on en compterait 335 000 (355 000 suivant M. de Buschen).

Dans la province d'Esthonie elle-même, on trouverait, d'après le même auteur, 252 500 Esthoniens. Ici nous avons un moyen de vérification dans le recensement de 1867, qui s'est fait par religions et aussi par classes sociales. Il y a en Esthonie 309 182 protestants, tous Esthoniens ou Allemands; mais nous savons que ceux-ci sont tous des nobles et des bourgeois. Si l'on considère comme Allemands, non-seulement tous les nobles et tous les bourgeois de la province, mais encore les ouvriers des villes, on arrive à un chiffre maximum de 19 000 Allemands. En déduisant ce dernier nombre de celui des protestants, on arrive à un chiffre de 290 000 Esthoniens, qui désigne assez approximativement, je crois, le nombre des individus d'origine esthonienne (peut-être un peu plus nombreux que ceux qui parlent le vieil idiome de leurs ancêtres) qui vivent dans la province à laquelle ils ont donné leur nom.

Enfin on rencontre des villages esthoniens dans les gouvernements de Vitebsk (10 000), de Pskov (8000), et même de Saint-Pétersbourg (7000). Les villes de Revel et de Dorpat sont les deux principaux centres esthoniens.

Les évaluations de M. de Kœppen portent le nombre total des Esthoniens à 582 500, nombre que nous avons contrôlé de notre mieux, et qui, ainsi qu'on l'a vu, est plutôt au-dessous de la réalité. Nous pensons donc que le chiffre de Frédéric Müller (environ 100 000, *Allgem. Ethnogr.*) est beaucoup trop faible. M. Matkowitch, rendant compte de l'exposition de Moscou de 1870, évalue leur nombre à 700 000. Enfin, un autre linguiste, M. Wiedemann (*Grammatik der esthnichen Sprache*, Pétersbourg, 1875), porte le nombre des Esthoniens à environ 800 000.

« Très-peu avancés en culture à cause de l'esclavage où ils ont vécu jusqu'à nos jours, et du dur joug que la noblesse allemande, héritière de l'ordre Teutonique, faisait peser sur eux, les Esthoniens ont les vices, fruits naturels d'un pareil régime. On les dépeint comme rusés, vindicatifs, opiniâtres, malpropres, très-insouciants du lendemain, et d'une intelligence obtuse. L'idiome qu'ils parlent, un peu germanisé, mais encore très-agréable à l'oreille et très-facile à prononcer, est cependant bien inférieur à celui des Finlandais. » M. Schnitzler ajoute même que les Esthoniens peuvent à la rigueur se faire comprendre des Suomis. Herder a recueilli chez eux quelques élégies populaires.

Les *Lives* ont complétement disparu de la province à laquelle ils ont donné leur nom, mais on en retrouve 2000 en Kourlande, où ils occupent une cinquantaine de lieues carrées.

2° Le second sous-groupe linguistique de la famille finnoise comprend les *Mordouans* et les *Tchérémisses*, habitants du moyen Volga.

Les *Mordouans*, appelés *Mordvi* par les Russes, ne se sont pas donné cette appellation à eux-mêmes; le nom qu'ils se donnent est, suivant leur tribu, *Mokchyt* ou *Ersäd*. C'est dans ce dernier dialecte qu'on a traduit le Nouveau Testament. Les villages mordouans sont épars sur les deux rives du Volga moyen, au-dessous de son confluent avec la Kama. Nulle part on ne trouve cette population rassemblée sur un territoire de quelque importance; à côté d'eux l'on trouve des villages russes, tartares ou tschouvaches.

Kœppen, cité ici comme toujours par Latham et par M. Schnitzler, les répartit ainsi :

Gouvernement de Kazan.	14,800
— Nijni-Novgorod. . . .	53,400
— Orenbourg.	5,000
— Penza.	106,000
— Samara.	75,000
— Saratov.	78,000
— Simbirsk.	99,000
— Tambov..	48,500
	479,700

Tous les autres auteurs portent leur nombre à 700 000. Les auteurs du moyen âge leur reprochent, dit-on, leur violence allant même jusqu'à l'anthropophagie. Ce sont aujourd'hui de paisibles agriculteurs et éleveurs de bestiaux. On ne peut leur reprocher que leur ignorance profonde et leur extrême malpropreté.

Les *Tchérémisses,* dont la langue ressemble beaucoup à celle des Morvins, habitent un territoire situé entre Nijni et Kazan, sur la rive gauche du Volga; on en compte 75 500 dans le gouvernement de Viatka, et 71 000 dans celui de Kazan ; quelques milliers dans les gouvernements voisins ; mais il faut noter qu'on en rencontre environ 20 000 répandus par groupes sur les confins des gouvernements de Perm et d'Orenbourg. En somme, il y en aurait 167 000 d'après M. Schnitzler. M. Matcowitch porte leur nombre à 200 000.

Le nom qu'ils portent leur avait été donné par les Russes déjà du temps de Nestor, mais eux-mêmes s'appellent *Mari,* ce qui signifie « les hommes » (cf. *Mériens*, peuple exhumé par M. Ouvarof). Pallas les décrit ainsi : « Ils sont de taille médiocre, leurs cheveux sont le plus souvent châtains, châtain-clair, blonds ou rouges; ces couleurs se distinguent surtout dans leur barbe qu'ils n'ont pas très-garnie. Ils sont très-blancs de visage, mais ils ont de gros traits; ils ne sont pas robustes de corps, et en revanche, ils sont lâches et craintifs; mais en même temps fourbes et d'un entêtement sans égal. Les femmes y sont d'un visage assez agréable, mais leur costume n'est pas fort avantageux pour relever leur beauté. » Leur langue aurait emprunté un tiers de ses mots au tartare, et un sixième au russe.

Ils sont agriculteurs; la plupart sont chrétiens, mais beaucoup sont restés chamanistes ; tous sont également superstitieux.

3° Le troisième sous-groupe comprend les Ziriènes, les Permeaks et les Votiaks, répandus dans les trois gouvernements septentrionaux de Vologda, Perm et Viatka.

Les Ziriènes occupent un territoire immense englobant tout le bassin de la Petschora (à laquelle ils ont donné leur ancien nom), et une partie de celui de la Dvina. C'est un peuple exclusivement chasseur. Ils sont convertis au christianisme d'Orient ; on leur reproche leur malpropreté et leur indolence. On en compte 7000 dans le gouvernement d'Arkhangel, et 64 000 dans celui de Vologda. D'autres auteurs portent leur nombre total à 90 000. Leur langue présente quatre dialectes.

Les *Perméaks* ne se distinguent guère des précédents ; comme les Ziriènes, ils se donnent à eux-mêmes le nom de *Komi-Mourte;* comme eux, ils sont chasseurs, mais ils élèvent aussi quelques bestiaux ; enfin, ils se servent d'une langue très-analogue, mais mêlée de mots russes. Ils habitent la partie supérieure du bassin de la Kama ; on en compte 56 000 dans le gouvernement de Perm suivant Buschen (47 500 suivant Kœppen) et 4500 dans celui de Viatka.

Enfin, les *Votiaks* remplissent le territoire compris entre la Kama et la Viatka à leur confluent, où ils forment un groupe de 181 000 habitants; on en

rencontre, en outre, 5 500 dans le gouvernement de Kazan. Tels sont les chiffres adoptés par M. de Kœppen. Des auteurs plus récents élèvent leur nombre total à 230 000. Le nom qu'ils se donnent à eux-mêmes est *Oudh-Mourte*, hommes hospitaliers (ou peut-être hommes des eaux). Ils sont agriculteurs, et forment une population compacte, ne se mêlant à aucun autre peuple. Ils sont replets et de taille moyenne, avec un teint très-blanc et des poils blonds ou rouges ; d'ailleurs, leur physionomie est finnoise. « Au moral, ils sont éveillés, gais, lestes, moins entêtés et surtout moins timides que ceux de leur race, mais comme eux, ivrognes et colères. Honnêtes et hospitaliers, ils sont, de plus, fort intelligents. » Ils sont chrétiens, et très-superstitieux.

On leur adjoint parfois la petite tribu des *Bessermènes* (5000 habitants), dont une partie est musulmane.

4° Le quatrième sous-groupe comprend, en Russie d'Asie, les Ostiaks et les Vogouls (*voy.* SIBÉRIE), et en dehors de cet empire, les Hongrois, dont nous n'avons naturellement pas à nous occuper ici.

III. *Groupe Turc.* On rencontre en Sibérie deux peuples qui parlent des langues ouraliennes se rapportant à ce groupe ; ce sont les Yakouts et les Tatars de Sibérie. Nous ne ferons que les nommer, mais nous devons passer ici en revue les Bachkirs, les Tchouvachs et les Tatars (*voy.* d'ailleurs TARTARIE).

Les *Bachkirs* occupent tout l'espace compris entre la rive gauche de la Kama et l'Oural, et forment là un groupe de 350 000 environ dans le gouvernement d'Orenbourg, et de 40 000 dans celui de Perm. De nombreuses colonies russes se rencontrent dans le même pays. La ville d'Oufa est la plus importante. Un autre groupe de Bachkirs occupe, dans le gouvernement de Samara, les dernières ramifications de l'Oural entre les villes d'Ouralsk et de Saratov ; ils sont là environ 15 000. Leur nombre total est estimé tantôt 4, tantôt 500 000. M. Matkowitch l'évalue à 600 000. M. de Buschen exagère sans doute en le portant à 975 000.

On les regarde comme étant « sinon les ancêtres, du moins les proches parents des Magyars », et M. Schnitzler cite à l'appui un passage du voyageur français Rubruquis, qui visita le grand-khan des Mongols en 1246.

Ils appartiennent aux Russes depuis la prise de Kazan, mais ils se sont souvent révoltés. Depuis 1741, on les a organisés à la manière des Kosaks, pour défendre la frontière contre les Kirghiz.

« De taille moyenne, larges, nerveux et charnus, les Bachkirs sont aussi ignorants et incultes que grossiers, hardis, belliqueux et adonnés au brigandage. Jadis, ils étaient tous nomades, mais depuis, on en a trouvé aussi de sédentaires. Ceux-ci s'adonnent à l'agriculture ; tous les autres sont pasteurs, se livrent à la pêche et à la chasse, et élèvent des abeilles. » Ils élèvent beaucoup de chevaux, et les trois gouvernements qu'ils habitent sont, avec celui de Tambov, les parties de la Russie où l'on rencontre le plus de ces animaux par rapport à la population (de 40 à 80 chevaux pour 100 personnes, mais seulement de 100 à 300 moutons).

« Chez eux, l'homme ne daigne pas s'occuper aux soins du ménage, il cède à son indolence, pendant que la femme travaille. » Presque tous sont musulmans ; ils habitent l'été sous des tentes de feutre, l'hiver dans des cabanes de bois.

A côté des Bachkirs, il convient de citer les *Meschtcheriaks*, qui semblent résulter comme eux du mélange des Finnois et des Tartares, et qui, comme eux, parlent une langue turque. Ils habitent au milieu des Bachkirs, répandus comme

par îlots; ils sont musulmans, pasteurs et organisés comme les Kosaks. Mais leurs mœurs sont moins rudes que celles des Bachkirs. Latham en comptait 80 000, Schnitzler 110 600.

M. de Kœppen regardait les *Bobyles* et les *Keptères*, qui vivent avec les deux peuples précédents, comme formant une classe distincte d'habitants, plutôt qu'un peuple à part. Ils ne sont pas mentionnés sur la carte ethnographique de M. Rittisch, ni sur celle de M. Iline.

Les *Kirghiz* sont bien plutôt un peuple asiatique qu'un peuple russe. Ces peuples pasteurs et nomades errent depuis l'Irtisch supérieur jusqu'au fleuve Oural. Cet immense territoire est tout entier en Asie, et nous n'aurions pas à mentionner les Kirghiz, si quelques-uns d'entre eux (80 000 environ), ne vivaient entre la mer Caspienne et le Volga. Ils sont tous musulmans sunnites. On les peint comme fourbes et trompeurs. Ce sont moins des guerriers que de hardis brigands, d'ailleurs ignorants, indolents, bavards et voluptueux. La loi du talion règne parmi eux.

Les *Tchouvaches* séparent les Mordouans des Tchérémisses. Tandis que ceux-ci habitent la rive droite du Volga, les Tchouvaches habitent, précisément en face, la rive gauche. Au sud de leurs peuplades vivent les Mordouans; à l'est et à l'ouest les Tatars.

Ils forment là un groupe de 385 000 habitants (300 000 dans le gouvernement de Kazan, 85 000 dans celui de Simbirsk). D'autres Tchouvaches (environ 30 000) sont disséminés par groupes dans le gouvernement de Samara; enfin, on en compte 8000 dans le gouvernement d'Orenbourg, et près de 7000 dans celui de Saratov. Soit, en tout, 430 000 Tchouwaches d'après M. de Kœppen; ce nombre est bien inférieur à celui que proposent des auteurs plus récents (670 000).

Quoique leur langue soit turque, Ahlquist, cité par Schnitzler, fait une grande différence entre les Tatars et les Tchouvaches qu'il regarde comme Finnois plus ou moins turkisés. « Le Tatar, dit-il, est d'une haute stature et d'une structure forte; le Tchouvache, petit, maigre, rarement à larges épaules; le premier, blanc de visage, a les joues rouges; le second est pâle, couleur de terre, très-rarement blanc et incarnat. » D'ailleurs, les Tatars sont fiers et assurés, et les Tchouvaches sont craintifs et honteux. Cependant les Tchouvaches ne sont ni blonds, ni roux comme les Finnois, mais de couleur foncée. Ils sont d'ailleurs malpropres, peu intelligents et grossièrement superstitieux. Le nom qu'ils portent leur a été donné par les Russes; eux-mêmes se nomment suivant leur tribu *Véréyal* ou *Khirdiyal*. Ils sont agriculteurs et éleveurs d'animaux et d'abeilles.

Enfin, nous avons à parler des *Tatars*. On les divise en Tatars proprement dits et Tatars de la steppe, ou Nogaïs.

Les Tatars proprement dits forment quatre régions distinctes : les uns sont disséminés autour de Kazan; quelques-autres habitent la corniche de Crimée, et se distinguent des Tatars Nogaïs qui parcourent les steppes de cette presqu'île.

Un groupe également important (7 à 800 000) de Tatars habite, en Transcaucasie, les rives marécageuses du Koura. Enfin 20 000 autres habitent l'embouchure du Volga, notamment sa rive gauche. On estime qu'en somme 2 155 000 Tatars (suivant M. Matcowitch, 2 190 000. Le recensement compte 2 358 000 Musulmans dans la Russie d'Europe) habitent encore la Russie. Sur ce nombre, 70 000 environ sont en Sibérie.

Les Tatars de Kazan sont les plus avancés en civilisation ; Malte-Brun allait même jusqu'à les égaler aux Russes ! Quoique ce paradoxe soit difficile à soutenir, il faut reconnaître que ces hommes sont les plus intéressants de leur race.

Voici d'abord quel est le nombre des Tatars de ce groupe :

Gouvernement de	Kazan	308,500
—	Oufa et Orenbourg. . .	230,000
—	Samara.	84,000
—	Simbirsk.	67,500
—	Viatka.	58,000
—	Saratov.	46,000
—	Penza.	34,000
—	Nijni-Novgorod. . . .	22,800
—	Perm.	17,000
—	Tambov.	10,000
		877,800

Un fait qui surprend tous les voyageurs est l'instruction relative dont jouissent la plupart des Tatars. « Chose bizarre ! dit M. L. Léger, l'enseignement populaire est plus répandu chez les Tatares que chez les Russes. Le pope orthodoxe admet parfaitement que ses ouailles ne sachent pas lire ; le mollah considère l'instruction comme inséparable de l'islam. Tout village tatar a sa mosquée, toute mosquée a son école : les deux édifices ont un caractère religieux ; l'étude vaut la prière aux yeux du musulman ; il est vrai que l'enseignement est, dans toutes ses branches, dominé par le Koran ; la grammaire et la logique s'y rattachent. Comme chez les scolastiques du moyen âge, la philosophie n'est ici que l'humble servante de la théologie ;... les manuels que le maître emploie sont d'anciens livres arabes où la doctrine oscille entre Mahomet et Aristote [1]. »

Les Tatars de Kazan sont commerçants ou petits industriels. Dans les campagnes, ils se livrent à l'agriculture.

Les Tatars d'Astrakan se livrent tous au commerce. Ceux des montagnes de Crimée n'aiment point le travail de la terre. D'ailleurs, doux, hospitaliers et pleins de noblesse. « Ils ont la taille haute et dégagée ; leur visage est agréa-

[1] En regard de ces lignes, extraites des *Etudes slaves* de M. Louis Léger, il nous semble intéressant de mettre la proportion encore bien restreinte des écoliers, d'après le *Rousskii Kalendar*. D'après ses évaluations (car nous verrons que les recensements russes ne permettent pas de faire ce calcul avec exactitude), voici, sur 100 enfants de 7 à 14 ans, combien on compterait d'écoliers dans les différents districts scolaires de la Russie :

Dorpat.	39,6	parmi les garçons et	23,1	parmi les filles ;	30,8	(2 sexes).
Varsovie.	19,4	—	9,9	—	13,7	—
Saint-Pétersbourg.	15,5	—	2,7	—	7,9	—
Odessa.	11,4	—	2,3	—	6,8	—
Vilno.	12,7	—	1,0	—	6,6	—
Kazan.	10,6	—	1,7	—	6,4	—
Kharkov.	12,2	—	1,1	—	5,9	—
Kiev.	7,4	—	0,8	—	3,9	—
Moscou.	5,7	—	1,1	—	5,5	—
Russie.	11,5	—	2,6	—	6,9	—

Le district de Dorpat, qui présente la population la plus éclairée, comprend notamment les provinces baltiques ; on y sent l'influence civilisatrice de la religion protestante. Le petit nombre de Musulmans rend moins apparents, même dans le district de Kazan, les effets bienfaisants que M. Léger attribue à leur religion.

On voit qu'en Russie, plus encore qu'ailleurs, les écoles primaires sont plus fréquentées par les garçons que par les filles. Cette inégalité s'affaiblit notablement pour l'instruction supérieure. On compte pour les hommes 123 colléges, et 44 demi-colléges (ou colléges inférieurs) avec une population de 41,700 élèves ; pour les femmes, 61 gymnases et 128 demi-gymnases, en somme 25,600 écolières.

ble, expressif et bien formé ; leurs yeux noirs sont pleins de feu et caractéristiques. » Quoique musulmans et attachés à leur religion, ils sont très-tolérants. On a remarqué qu'ils sont curieux et extrêmement bavards, quoique modestes.

Les *Tatars Nogaïs* sont au nombre de 33 000 en Crimée, et de 76 000 dans le gouvernement de Stavropol. On en compte encore quelques autres en Sibérie.

Eux-mêmes s'appellent *Mankat*. Ceux du nord de la Crimée ont conservé le type mongol pur ; au sud, ils se sont parfois mêlés aux Grecs. « Ils sont de taille moyenne, d'un beau port, vigoureux et pleins de dignité. Ils ont le teint brun, le nez droit, les yeux moyens, noirs et pleins de feu, les cheveux foncés, peu de barbe, et les pommettes un peu saillantes. Ils sont musulmans et portent des vêtements turcs. Pasteurs et nomades, ils habitaient jusqu'à présent sous des tentes de feutre pendant l'été, et des huttes de terre pendant l'hiver ; mais plusieurs se bâtissent aujourd'hui des maisons plus stables. »

IV. Quant aux peuples parlant les langues du groupe Mongol, nous n'avons guère qu'à les énumérer. Ce sont les Bouriaks (qui habitent les bords du lac Baïkal, en Sibérie, et qui, par conséquent, ne nous concernent pas) ; les Mongols proprement dits, qui, comme eux, sont exclusivement asiatiques, et enfin les Kalmouks, originaires des montagnes d'Asie, mais qui présentent une importante colonie dans la Russie d'Europe.

Ce peuple habite les rivages de la mer Caspienne entre l'embouchure du Volga et celle de la Kouma, et plus généralement la région comprise entre le Volga, le Don et son affluent le Manitck. Ils forment là un groupe estimé à 90,000 habitants environ par M. de Kœppen, et 130,000 par M. Matkowitch. Ils sont tous bouddhistes.

Roumains. C'est à l'article ROUMAINS que sont décrits les descendants des soldats de Trajan. Les Roumains de Russie habitent la Bessarabie, ancienne province roumaine annexée à la Russie en 1812. On estime qu'il y sont environ 600 000 ; d'autres abaissent ce chiffre à 400 000. Les Roumains comptent d'ailleurs de nombreuses colonies dans le gouvernement de Kherson, où l'on porte leur nombre à 75 000, et dans celui de Ekatérinoslav, où l'on en compte 110 00.

Il nous reste à étudier, dans la Russie d'Europe, un certain nombre de peuples d'origine étrangère et qui ne vivent dans cet empire qu'à titre de colons, ou à l'état de nomades. Il ne nous appartient pas de les décrire ; il suffira le plus souvent de les nommer et de citer leur résidence et leur nombre.

Les *Grecs* forment dans le gouvernement d'Ekatérinoslav une colonie évaluée à une trentaine de mille âmes. Leur nombre dans les gouvernements voisins est très-variable.

Allemands. On estime leur nombre total à 717 000 au moins. On distingue parmi eux ceux des provinces baltiques, qui y sont établis depuis des siècles, et qui y forment à peu près toute la noblesse et toute la haute bourgeoisie. Quoiqu'ils ne soient guère plus de 120 000 dans ces trois provinces (Esthonie, 18 000 ; Kourlande, 40 000 ; Livonie, 60 000), ils y jouissent d'une telle importance qu'on a souvent désigné ces contrées sous le nom de provinces allemandes.

Les autres Allemands descendent des colons attirés en Russie par Catherine II. On en compte 100 000 dans le gouvernement de Saratov et 88 000 dans celui de Samara. Après ceux-ci, les gouvernements où les Allemands sont le plus nombreux sont celui de Saint-Pétersbourg (50 000) ; Kherson (30 000) ; Tauride, etc. Enfin, on compte au moins 300 000 Allemands dans le royaume de Pologne.

Arméniens. Pour leur description, nous renvoyons au mot ARMÉNEI (p. 133). On les rencontre d'ailleurs dans plusieurs parties de la Russie d'Europe, où les a poussés leur esprit actif et commerçant. Ils sont d'après le recensement 21 500 dans le gouvernement d'Ekatérinoslav (la ville de Nachitchevan, près Rostof sur le Don, 11 500 habitants, est une colonie arménienne), 4200 en Tauride, 3100 dans le gouvernement de Kherson, 2600 en Bessarabie, et 5000 dans la ville d'Astrakan.

Juifs. Il n'est pas de gouvernements où l'on n'en rencontre plus ou moins ; tous sont, en Russie comme partout ailleurs, adonnés au commerce. Ils sont en tout 1 829 100, répandus sur toute la surface de la Russie (recensement 1867). En outre, on compte, dans le royaume de Pologne, 783 000 individus pratiquant le judaïsme ; mais on sait que quelques-uns d'entre eux ne sont pas de race juive. Les gouvernements où ils sont le plus répandus sont, d'après le recensement de 1867, ceux de Kiev (266 200) ; Podolie (211 800) ; Kherson (128 300) ; Volhinie (194 500) ; Mohilev (148 700) ; Minsk (134 000) ; Kovno (139 000) ; Grodno (119 700) ; Vilna (108 400) ; Vitebsk (80 400), etc. Ils sont moins nombreux dans la Grande Russie, qui leur a longtemps été fermée. On distingue les Juifs Talmudistes et les Karaïtes ; ceux-ci ne sont que 6,000 environ, dont plus de 4,000 en Crimée.

Les *Tsiganes* sont surtout nombreux dans la Bessarabie, où l'on en compterait 17 à 18 000, suivant les auteurs. D'autres Tsiganes (7000) vivent en Crimée, d'autres dans le gouvernement de Voronéje (2500), de Kherson (2500). Un autre groupe enfin vit dans les gouvernements polonais et lithuaniens. D'après M. Franz Miklosich (voy. *Revue d'anthrop.*), le lexique de ce dernier groupe prouverait qu'ils ont séjourné précédemment en Grèce, en Roumanie, en Hongrie et en Allemagne. Ils durent, d'après le même auteur, arriver en Lithuanie vers 1501. En 1791, on résolut de les chasser, mais comme on ne réussissait pas, on tenta de les rendre sédentaires, et ce ne fut pas sans succès. M. Schnitzler porte à 50 000 le nombre total des Tsiganes russes.

§ II. **Démographie.** Les personnes qui suivent les articles de Démographie que publie ce Dictionnaire éprouveront sans doute une désillusion en parcourant celui-ci. Outre que l'auteur en est infiniment moins habile que le rédacteur ordinaire de ces sortes de travaux, la matière qu'il traite est sans aucun doute plus ingrate que d'habitude. La statistique russe, en effet, muette sur bien des questions, donne sur d'autres points des réponses tellement invraisemblables, qu'elles équivalent au silence. Et d'abord, le fondement essentiel de toute bonne étude statistique, à savoir le dénombrement par âges, manque en Russie. Nous ne le trouvons indiqué que pour quatre gouvernements seulement sur soixante ! Nous serons donc obligé de nous taire souvent sur des points d'importance essentielle, et souvent aussi de douter, quitte à espérer mieux de l'avenir. La démographie russe, le jour où elle sera complète, sera, sans aucun doute, la plus intéressante de l'Europe, tant au point de vue ethnographique qu'au point de vue social : aucun État civilisé ne renferme, en effet, une telle variété de races, ni une telle variété de législations absolument opposées à bien des égards. Les faits démographiques qui résultent de ces différences seront donc probablement très-instructifs le jour où on les connaîtra. Nous ne voyons pas que ce moment soit encore arrivé ; le volume publié en 1872 sur les mouvements de population de 1867 est assurément un ouvrage soigneusement fait et riche en renseignements précieux.

Mais pourquoi est-il le seul que la statistique russe ait jamais publié avec quelques détails? C'est une règle de démographie qu'on ne doit jamais appuyer des conclusions générales sur une seule année d'observation. C'est pourtant ce que nous serons obligés de faire pendant presque toute la durée de notre travail.

I. ÉTUDE STATIQUE DE LA POPULATION, *c'est-à-dire Étude des données que fournit le dénombrement. Densité de la Population.* Nous avons déjà indiqué plus haut, avec l'étendue de chaque gouvernement, la densité de la population. Nous y renvoyons le lecteur, en lui faisant remarquer, qu'outre la Pologne et le gouvernement de Saint-Pétersbourg, les parties les plus peuplées sont le gouvernement de Moscou et de Podolie, puis les provinces qui les séparent en ligne droite : Kiev, Kharkov, Koursk et Toula.

De ces six gouvernements, trois appartiennent à la Petite Russie et trois à la Grande. Autour d'eux se trouve un cercle de gouvernements également assez peuplés, quoique moins habités que ceux que nous venons de nommer. Nos tableaux font assez ressortir la raison de cette plus grande abondance de la population; c'est la plus grande fertilité du sol, sa culture plus facile et surtout plus productive. Nul doute que la population ne puisse et ne doive s'y accroître encore considérablement. A cette cause s'ajoute, notamment pour le gouvernement de Moscou, l'influence d'une industrie relativement prospère. Lorqu'on considère des cartes industrielles de la Russie, on voit généralement (sauf pour la pelleterie et quelques autres industries locales), le gouvernement de Moscou et ses voisins tenir les premières places.

Aussi Moscou est-il le seul gouvernement russe où la densité de la population dépasse le chiffre de 46 habitants par kilomètre carré, qu'elle atteint en Pologne, et que dépassent notablement plusieurs provinces de ce malheureux pays, ainsi que l'indique le tableau X.

TABLEAU X. — POPULATION DE POLOGNE, SA DENSITÉ ET SA COMPOSITION.

GOUVERNEMENTS POLONAIS.	ÉTENDUE EN KILOMÈTRES CARRÉS.	POPULATION TOTALE (NOMBRES ABSOLUS).	COMBIEN D'HABITANTS PAR KILOMÈTRE CARRÉ.	POUR 100 HOMMES COMBIEN DE FEMMES.	SUR 1000 HABITANTS EN GÉNÉRAL COMBIEN APPARTIENNENT AUX CLASSES[1]		SUR 1000 HABITANTS COMBIEN HABITENT LES VILLES.
					URBAINES.	RURALES.	
Varsovie.	14.245,3	925.639	64,8	107,9	222,5	665,1	399
Kalitz.	10.875,3	601.029	55,2	106,9	213	680,8	228
Keletz.	9.383,0	470.500	50,1	107,9	180,5	792	190
Lomjin	11 398,5	436.429	40,0	103,9	243,2	798	234
Lublin..	16.222,3	659.485	40,6	106,5	223,7	728,1	239
Petrokov.	11.695,8	635.475	54,5	107,5	228	594	220
Plotzk.	10.352,2	442.626	42,7	108,9	218	633;5	218
Radomsk..	12.323,5	498.852	40,4	105,8	203	742,5	247
Souvalk.	12.048,2	511.170	42,4	105,4	152	825	205
Setzletzk.	13.722,2	504.606	56,7	105,4	151,5	699	230
Pologne.	122.266,6	5.705.607	46,6	106,7	202,5	698	259

[1] Les nobles, le clergé et les militaires ont été mis à part.

Le gouvernement de Yaroslav partage avec celui de Saint-Pétersbourg le privilége d'avoir une population relativement dense (28 habitants), malgré une latitude élevée. Au delà du 58° lat., la Russie n'est guère qu'un désert glacé.

La densité de la population est l'objet d'une longue étude dans le *Vremennik*. Malheureusement elle est en langue russe, et cette circonstance nous empêche de la connaître.

Dissémination de la Population. M. de Buschen insiste assez longuement sur la répartition et sur le nombre des lieux habités. Cette statistique peut, en effet, offrir de l'intérêt, puisqu'elle indique le degré de dissémination des familles et montre si elles recherchent (soit par nécessité, soit par goût) la société ou la solitude. Par exemple, la moyenne de chaque lieu habité dans les steppes du Volga et du Don doit être considérée comme relativement élevée; elle est de 620 âmes. C'est qu'en effet, dans ces régions arides où les arbres et surtout les sources sont rares, les hommes sont obligés de se grouper autour du peu d'eau qui se rencontre. Dans la Petite Russie, la population moyenne de chaque lieu habité se maintient encore à 570 habitants. Ensuite vient la Nouvelle Russie, avec 400 habitants par lieu habité. La Grande Russie (quoique sa population soit assez dense, et quoique son industrie doive en apparence accroître les grands centres) ne compte déjà plus que 200 habitants par lieu habité. « C'est, dit notre auteur, que l'industrie est trop faible en Russie pour réunir la population en grandes masses ; l'industrie russe se cache dans les villages; les grandes fabriques aiment à s'isoler. »

M. de Buschen paraît attribuer à la race une forte influence sur l'isolement des lieux habités. Par exemple, s'il consent à attribuer en partie aux forêts et aux marais qui couvrent l'Esthonie et les gouvernements de Pskov, Novgorod, Vologda, Olonetz, Arkhangel, Viatka et Perm, leur faible moyenne de 146 habitants par lieu habité, il en rend aussi responsable (surtout en ce qui concerne l'Esthonie) la race finnoise. La Russie Blanche ne devrait sa moyenne plus faible encore (100 habitants) qu'au voisinage de la race lithuanienne dont le goût pour l'isolement est, en effet, reconnu par d'autres auteurs, et se traduit plus manifestement encore dans les provinces qui lui sont propres (Kovno, Vilno, Courlande), où les lieux habités ne comptent en moyenne que 45 habitants, c'est-à-dire, dit l'auteur, que la population rurale et agricole ne présente presque exclusivement que des habitations isolées.

Accroissement. Nous donnons dans notre Tableau XI l'accroissement de chaque gouvernement d'après le *Vremennik* publié en 1871. On voit que ceux qui, de beaucoup, gagnent le plus, sont ceux de Minsk et Kherson (150 et 120 pour 1000 P., en 4 ans). Vilna, Vitebsk, Tauride et Oufa viennent ensuite avec un accroissement de 80 environ pour les 4 ans. Au contraire, Arkhangelsk, Mohilev, Nijégorod et Saint-Pétersbourg voient leur population décroître. Enfin, quelques autres gouvernements ont présenté pendant cet espace de temps une population à peu près stationnaire. Ce sont notamment Vologda, Orenbourg, Pskov, Simbirsk, Toula.

On voit que les gouvernements dont la population s'accroît ne sont guère rangés par ordre géographique. Il en est en effet ainsi, si l'on considère les résultats acquis par les dénombrements, qui considèrent plutôt les conséquences des migrations que l'excès des naissances sur les décès. M. de Buschen et M. Iline ont dressé, chacun de leur côté, une carte pour montrer ce dernier effet, et les résultats obtenus par ces deux auteurs ont été analogues. On voit les gouvernements à reproduction énergique se grouper tous assez régulièrement au sud du pays ; au nord du 65° lat., la natalité dépasse beaucoup moins la mortalité ; ceux du centre occupent une position intermédiaire.

TABLEAU XI.

POPULATION DE CHAQUE GOUVERNEMENT, SA COMPOSITION ET SON ACCROISSEMENT.

GOUVERNEMENTS.	POPULATION TOTALE EN NOMBRES ABSOLUS.	POUR 100 HOMMES COMBIEN DE FEMMES.	SUR 1000 HAB. EN GÉNÉRAL, COMBIEN (EN 1867) APPARTIENNENT AUX CLASSES			SUR 1000 HABITANTS COMBIEN HABITENT LES VILLES.	ACCROISSEMENT POUR 1000 EN 4 ANS.*
			Urbaines.	Rurales.	Militaires.		
Arkhangelsk	275,779	106,2	49	864	56,2	122	— 29,8
Astrakan.	573,964	94,3	70,7	862	44,6	121	+ 58,2
Bessarabie	1,052,013	91,5	232,5	695	39,6	199	+ 24,9
Vilna	973,574	102,1	196,8	720	26,5	111	+ 81,7
Vitebsk.	838,046	102,1	157,9	764	44,2	130	+ 80,2
Vladimir.	1,239,051	105,8	46,5	724	39,7	75	+ 18,4
Vologda	974,585	108,1	27,5	918	34,5	45	+ 0
Volhinie	1,645,261	99,6	102	738	42,2	77	+ 38,2
Voronéje.	2,068,998	103,5	31,2	688,9	44,2	48	+ 67,5
Viatka	2,347,796	110,5	16,2	936	35,6	25	+ 57,3
Grodno.	958,852	101,1	207	719	43	129	+ 77,3
Kosaks du Don.	1,010,135	103,5	5,24	333	629	22	+ 63,7
Ékatérinoslav.	1,281,482	99,0	109	842	30	144	+ 63,7
Kazan	1,670,337	103,0	43,8	878	35,6	77	+ 39,5
Kalouga	984,255	104,2	90,5	855	52,7	102	+ 20,2
Kiev.	2,144,276	100,0	85,2	750,3	55,6	108	+ 65,6
Kovno	1,131,248	104,0	210,8	642	30,9	77	+ 75,1
Kostroma.	1,101,099	112,7	49,7	874	48,9	61	+ 25,5
Kourlande	597,288	108,0	132	816,5	27	108	+ 42,6
Koursk.	1,866,859	102,7	50,5	886	39,4	67	+ 21,8
Livonie.	990,784	106,4	91,8	850	33,6	148	+ 70,8
Minsk	1,135,588	100,9	170,6	733	47,6	104	+135,0
Mohilev.	908,858	103,2	173,6	762	36,4	112	— 16,4
Moscou.	1,678,784	92,2	134	768	46,4	306	+ 73,2
Nijégorod.	1,262,913	110,0	30,7	896	45,7	66	— 17,4
Novgorod.	1,016,414	107,0	51	868	51,9	68	+ 10,0
Olonetz	302,490	107,0	34,1	899	40,6	64	+ 19,8
Orenbourg	840,704	99,5	52,9	605,2	314,5	69	+ —
Orel	1,578,013	101,7	87	840	44,2	108	+ 28,9
Pensa	1,197,593	103,8	55,7	911	37,2	86	+ 15,5
Perm	2,175,501	109,5	26,2	926	34,5	47	+ 15,5
Podolie.	1,946,761	99,0	175,2	928	40,9	66	+ 41,7
Poltava.	2,002,118	102,5	50,5	885	35,6	80	+ 47,4
Pskov	717,816	107,2	88,8	875	55	76	+ 0
Riasan.	1,438,292	105,5	40,7	890	45,3	51	+ 14,1
Samara.	1,745,422	104,1	42,4	885	63,2	48	+ 51,1
Saint-Pétersbourg.	1,160,950	80,7	104,9	571	93,5	550	— 11,5
Saratov.	1,725,478	100,1	98,2	838	43,6	132	+ 21,9
Simbirsk.	1,192,510	105,2	41,7	897	40,2	59	+ 07,8
Smolensk.	1,163,594	104,0	59,5	864	43	69	+ 25,2
Tauride	658,549	90,8	137,9	769	51,5	206	+ 85,3
Tambov	2,055,778	100,5	57	884	38,7	74	+ 41,1
Tver.	1,521,577	108,6	60	870	45,8	82	+ 02,2
Toula	1,154,292	102,8	79,4	844,3	46,2	94	+ 01,6
Oufa.	1,297,577	101,0	20,7	933	22,4	40	+ 84,8
Kharkov	1,681,486	101,6	46,6	878	51,3	128	+ 56,9
Kherson	1,497,995	94,5	146,8	583,5	67	251	+126,2
Tchernigov.	1,560,578	104,4	106,7	810	53,7	94	+ 49,0
Esthonie	322,668	104,0	52,4	884	40,7	105	+ 50,8
Yaroslav	999,383	115,4	85	842	42	95	+ 36,7

En moyenne, l'accroissement annuel de la population russe a été de 10,12 pour 1000, c'est-à-dire qu'il a été presque égal à ce qu'il est en Angleterre (14,7), où il est, comme on sait, considérable. L'accroissement en Pologne ne nous est pas fourni par les documents.

Il nous a paru intéressant de rechercher, autant que possible, les causes prin-

cipales de l'accroissement si extraordinaire de Kherson et de Minsk. Les documents nous permettent de voir quelles classes sociales ont le plus augmenté, et en second lieu quelles religions, c'est-à-dire, jusqu'à un certain point, quelles races d'hommes.

Commençons par le gouvernement de Kherson. Nous ne tenons pas compte ici de l'accroissement des nobles, qui sont trop peu nombreux pour influer sur une population considérable (21 000 nobles héréditaires, et 17 000 personnes de noblesse personnelle), ni du clergé, dont le nombre a un peu diminué dans ce gouvernement (il ne se compose que de 6 à 7000 personnes); mais le nombre des hommes, ayant une profession urbaine, s'est porté pendant ces quatre ans de 313 000 à 445 000, c'est-à-dire qu'il s'est accru dans la proportion de 420 par 1000! Au contraire, le nombre des paysans n'a augmenté que de 29,2 par 1000 (854 700 à 879 700). Enfin, les autres classes sociales (militaires, étrangers et indéterminés) ont plutôt un peu diminué.

C'est donc surtout (ainsi que la position géographique du pays le faisait pressentir) les professions industrielles (*voy.* p. 768 ce qu'il faut entendre par ce mot) qui ont gagné dans ce pays. Remarquons pourtant que, contrairement à ce qu'on pouvait attendre, ce ne sont pas les plus grandes villes qui ont le plus augmenté. Odessa (121 300 hab.), notamment, a fort peu gagné (25 pour 1000). Cependant la ville de Kherson (46 000 hab.) s'est accrue en quatre ans de 144 pour 1000, et Élisabethgrad (32 000 hab.) de 280 pour 1000.

Nous aurions voulu pousser plus loin cette analyse. Mais les documents russes, qui séparent soigneusement les citoyens honorables héréditairement et ceux qui ne sont honorables que personnellement, ne comptent que 3000 à 5000 ouvriers! Il nous paraît difficile d'utiliser ces divisions artificielles et nous croyons préférable de nous en tenir à nos conclusions précédentes.

On peut, en second lieu, se demander si ce sont les Russes qui ont surtout su profiter de cet accroissement. C'est ce que va nous révéler l'étude des religions dans ce gouvernement. Le nombre des orthodoxes, (c'est-à-dire Russes, Roumains et Grecs, qui forment naturellement la grande majorité de la population (838,3 pour 1000), n'a augmenté que de 108 pour 1000, chiffre respectable assurément, mais notablement au-dessous de la moyenne (126,2). Ce qui la rétablit, c'est que les protestants (c'est-à-dire Allemands) ont augmenté de 493 par 1000 (49 000 au lieu de 32) et les Juifs de 118 par 1000.

Le gouvernement de Minsk, étudié de même, fournira des résultats plus favorables à la race russe. Ici, comme pour Kherson, ce sont surtout les classes urbaines qui voient leur population augmenter (377 pour 1000 en quatre ans); les classes rurales augmentent beaucoup moins; les militaires et autres diminuent plutôt. Mais ici, la religion nationale a gagné 199,3 pour 1000, tandis que le catholicisme a perdu 243! Quant au nombre des Juifs, de 98 000, il s'est élevé, pendant la période 1863-67, à 134000! (367 pour 1000).

On pourrait poursuivre des études analogues pour chaque gouvernement, mais on s'exposerait à des redites fastidieuses. Il suffit, je pense, de les avoir indiquées.

Rapport des sexes [1]. Notre tableau X, qui emprunte cette colonne aux

[1] Pour faciliter les comparaisons, nous avons mentionné le rapport des sexes sous sa forme la plus répandue: *Pour* 100 *hommes, combien de femmes?* Mais cet usage ne nous semble pas bon, et nous préférons de beaucoup la forme inverse: *Pour* 100 *femmes, combien d'hommes?* Le nombre des femmes dans un pays est en effet beaucoup plus constant

publications officielles, montre quelles étonnantes variations ce rapport subit en Russie (80,7 femmes pour 100 hommes dans le gouvernement de Saint-Pétersbourg, et 115,4 dans celui de Yaroslav). M. de Buschen, en 1862, a dressé une carte où la grandeur de ce rapport dans les différents gouvernements est indiquée par des teintes variées. On y voit la Russie divisée en trois parties assez tranchées : au nord, au centre et en Pologne, les gouvernements dans lesquels les femmes sont notablement plus nombreuses que les hommes (à l'exception des gouvernements de Vitebsk, Riazan, Toula et surtout Saint-Pétersbourg et Moscou). Puis au sud-ouest de cette dernière ville, le nombre des femmes se rapproche de la moyenne (102,4). Et enfin, dans les gouvernements du midi, les hommes sont plus nombreux qu'elles. Tel serait encore l'aspect d'une carte dressée d'après les chiffres que nous donnons. M. de Buschen avait été très-frappé de cette inégalité, qu'on ne trouve, dit-il, nulle part en Europe. De toutes les causes de ces anomalies, une seule peut être soupçonnée (dit-il dans sa *Bevölkerung des russischen Kaiserreichs*), « c'est le caractère spécial de l'industrie russe, qui, étant d'ailleurs peu productive, use très-rarement des machines, mais emploie une grande quantité d'ouvriers mâles, concentrés ainsi sur peu de points. De même, le petit commerce et le colportage tiennent une quantité notable d'hommes éloignés de leur domicile toute l'année, surtout dans quelques gouvernements où l'industrie de village est assez considérable (tissage, tannage, confection de chariots de bois, etc.). C'est ainsi que dans les gouvernements de Yaroslav et de Vladimir, il existe une classe de colporteurs, les *Opheni*, qu'on compterait par milliers, et qu'on rencontre partout, excepté chez eux.... » Et l'auteur explique qu'on rencontre de pareils nomades à Toula, Kalouga, Tver, Pskov, etc., et aussi dans la Petite et dans la Nouvelle Russie. M. de Buschen insiste aussi sur l'attraction que les grandes villes, telles que Saint-Pétersbourg et Moscou, exercent sur les hommes infiniment plus que sur les femmes. C'est ainsi que s'expliquerait pour lui la grande proportion des femmes dans les gouvernements de Pskov, Tver, Novgorod, Vologda, Olonetz, voisins de Saint-Pétersbourg. Cette action peut exister aussi pour les gouvernements immédiatement voisins de Moscou, chez lesquels la proportion des femmes est de 104, c'est-à-dire supérieure de 2 à la moyenne. Mais elle semble moins marquée. Peut-être faut-il lui attribuer la dépopulation masculine de Viatka, Kostroma, Yaroslov, où pour 100 hommes on compte 110,5, 112,7 et 115,4 femmes !

On comprend mieux encore que, si cette attraction exercée par les grandes villes sur la population masculine s'observe en tout pays, elle soit particulièrement marquée en Russie, lorsqu'on examine un tableau que M. Schnitzler emprunte à M. Vesselovski et dont nous parlerons plus loin. Pour 6000 valets de chambre et d'écurie, on ne trouve à Pétersbourg que 1400 servantes. Pour 4000 surveillants et garçons de boutique, on ne trouve pas une fille de boutique. Enfin, sur 166 000 personnes du peuple dont M. Vesselovski relate la profession, on ne trouve que 56 000 femmes employées. Il est évident que même nos villes françaises ne peuvent nous donner idée de l'attraction très-inégale que les villes russes exercent sur les deux sexes. Le tableau suivant

que celui des hommes, car le service militaire, l'appel du travail, les événements politiques (Pologne), etc., déplacent bien plus aisément les hommes que les femmes. D'ailleurs l'élément démographique n'est pas tant l'individu isolé que la famille, et c'est la femme qui fait la famille.

montre dans quelles proportions ce phénomène s'observe dans les grandes villes de Russie.

TABLEAU XII. — POPULATIONS DES VILLES ET LEUR COMPOSITION PAR SEXES.

PRINCIPALES VILLES RUSSES.	POPULATION (NOMBRES ABSOLUS).	POUR 100 HOMMES COMBIEN DE FEMMES.
Saint-Pétersbourg	539 122	72
Riga	97 672	87,9
Yaroslav	37 275	112,4
Moskou	399 321	56,1
Kazan	78 602	92
Varsovie	251 584	111,7
Toula	58 150	95
Saratov	93 218	87
Kiev	70 591	76,1
Kharkov	59 968	87
Kherson	45 926	80,8
Odessa	121 335	91,4

On voit que Varsovie et Yaroslav, se conformant aux milieux où elles sont placées, sont les seules grandes villes russes où la population féminine soit plus nombreuse que la masculine.

Population par classes sociales. Notre tableau X fournit la proportion des classes sociales dans chaque gouvernement. Cependant nous avons cru pouvoir négliger la noblesse héréditaire et la noblesse personnelle, ainsi que la classe sacerdotale et les étrangers, ces différentes classes sociales étant toujours très-peu nombreuses, et ne contribuant que faiblement aux mouvements de population. La proportion moyenne des différentes classes sociales et le rapport des sexes dans chacune d'elles sont indiqués par le petit tableau suivant :

TABLEAU XIII. — COMPOSITION DE LA POPULATION PAR SEXES ET PAR CLASSES SOCIALES.

	RUSSIE D'EUROPE		POLOGNE	
	POUR 1000 P, COMBIEN DE PERSONNES DE CHAQUE CLASSE SOCIALE.	POUR 100 HOMMES DE CHAQUE CLASSE SOCIALE COMBIEN DE FEMMES.	POUR 1000 P, COMBIEN DE PERSONNES DE CHAQUE CLASSE SOCIALE.	POUR 100 HOMMES DE CHAQUE CLASSE SOCIALE COMBIEN DE FEMMES.
Noblesse héréditaire	8	104,2	10,08	114,3
Noblesse personnelle	4,7	105,3	4,20	96,4
Clergé	9,8	107,2	1,52	36,15
Classes urbaines	90	103,8	204	106,6
Classes rurales	824	104,3	704	106,7
Classes militaires	57	81,1	12,9	51,7
Étrangers	1,5	87,8	6,8	78,5
Omissions	5	»	56,5	139,1

Nous avons peu de choses à dire de la noblesse héréditaire. Les personnes de cette classe sont exceptionnellement nombreuses dans les gouvernements de Vilna (42 pour 1000 P), de Volhinie, de Minsk, de Saint-Pétersbourg et de Kherson.

Les nobles personnels, c'est-à-dire les fonctionnaires auxquels leur titre donne une noblesse non transmissible, sont une partie plus faible encore de la popu-

lation. On les rencontre surtout à Saint-Pétersbourg, Pskov, Moscou et Kherson.

Les classes sacerdotales présentent en Russie une population féminine notablement plus élevée que la moyenne (107,2 au lieu de 102,4). En nombres absolus, ce sont 20 000 femmes de plus que la moyenne. Nous ne pouvons expliquer ce résultat qu'imparfaitement. Remarquons pourtant que le clergé russe se compose (d'après le *Kalendar*) de 119 501 popes, pour qui le mariage est obligatoire et dont les familles doivent présenter (sauf preuve du contraire) la composition normale, et, en second lieu, de moines et de nonnes. Or les nonnes sont, en Russie comme ailleurs, plus nombreuses que les moines (15 000 nonnes et 10 000 moines), ce qui explique en partie l'excès des femmes dans la classe sacerdotale, sans l'expliquer tout entier.

Ajoutons, à propos de cette classe, qu'on compte environ 400 moines par million d'orthodoxes, mais que leur nombre paraît tendre à diminuer. Enfin, ce personnel religieux opère environ 10 000 conversions par an, sur lesquelles environ 5000 s'exercent sur des idolâtres (soit 11,8 convertis sur 1000 idolâtres) et un nombre variable sur des musulmans et sur des catholiques.

Ce serait se tromper que de prendre pour habitants des villes tous les individus rangés dans les classes urbaines. Tout individu payant l'impôt fixé par les bourgeois ou les commerçants, quel que soit son habitat ordinaire, est rangé parmi les citadins, et réciproquement tout cultivateur, même s'il habite une petite ville, est noté comme rural. Aussi une colonne spéciale de notre tableau X indique la proportion réelle des habitants des villes dans chaque gouvernement. Telle que nous venons de la définir, on voit que la classe industrielle et commerçante est surtout répandue dans les gouvernements de Bessarabie, Kovno, Grodno et Vilna, où elle forme plus du cinquième de la population. Au contraire, elle est rare chez les Kosaks du Don et dans les gouvernements de Viatka, Oufa, Perm, Vologda et même Nijégorod, qui, apparemment, ne contient de marchands qu'aux moments de ses foires.

Les documents russes subdivisent cette classe sociale en plusieurs sections qui marquent bien plutôt le degré de fortune que le genre de profession. Ce sont les notabilités héréditaires, dont on ne rencontre un nombre appréciable qu'à Saint-Pétersbourg ; les notabilités personnelles plus rares encore ; puis la classe des marchands (72,4 pour 1000 individus des classes urbaines) ; vient ensuite la classe des bourgeois, qui comprend presque la totalité des classes urbaines ; enfin, celle des ouvriers, moins nombreuse encore que celle des marchands (44,5 pour 1000). (*Voy.* M. Wyrouboff dans la *Phil. pos.*)

De même on distingue dans les intéressants articles de la classe rurale les paysans fixés sur le domaine de l'État (445 sur 1000 paysans) ; ceux qui sont fixés sur les propriétés privées (près de 500 pour 1000) ; ceux qui vivent sur le domaine des princes, et enfin les colons (11,8 pour 1000), qui sont le plus souvent des Allemands, quelquefois des Tartares ou des Bulgares.

On voit que les deux premières catégories sont de beaucoup les plus nombreuses ; leur distinction n'est pas indifférente, il paraît que le sort des paysans de l'État est plus doux que celui des paysans soumis à l'œil exigeant d'un maître, et que, en conséquence, leur constitution physique est un peu plus solide. C'est ce qui paraît résulter d'une carte dressée par M. M. Tschouriloff et exposée au Congrès de géographie de Paris, en 1875. L'auteur prenait pour base de ses calculs la proportion des infirmes dénoncés dans chaque gouvernement par les conseils de révision. Il a vu cette proportion varier dans les dif-

férents gouvernements en raison directe du nombre des paysans attachés aux propriétés privées.

Les classes militaires comprennent une armée régulière de près de 740 000 soldats ; plus les soldats libérés, dont les familles sont inscrites dans la même classe et forment un total de 1 560 000 habit. Enfin l'armée irrégulière est composée de Kosaks, et autres milices analogues (1 736 000 habit.). Ce sont elles qui grossissent les chiffres des classes militaires des gouvernements du Don, d'Orenbourg et de Samara. Nous avons dit que dans ces deux derniers gouvernements, ce sont surtout des Bachkirs et des Mechtcheriaks qui font le service des Kosaks.

Nous ne dirons rien des étrangers. Il va de soi que les colons allemands, bulgares et autres sont compris dans la classe agricole et non dans celle des étrangers.

Pour compléter utilement la division par classes sociales, un recensement par professions serait infiniment plus utile que ces distinctions qui paraîtront peut-être un peu bizarres. Malheureusement ce recensement n'existe pas. Mais M. Schnitzler reproduit un tableau où M. Vesselovski relate les professions de Saint-Pétersbourg en 1843. Quoique ce travail soit bien ancien, il décèle des traits de mœurs qui doivent avoir conservé au moins une partie de leur vérité. C'est ainsi que dans cette ville qui comptait alors 443 000 habitants, on trouvait 114 000 (257,5 pour 1000 P) domestiques (y compris les blanchisseuses et gens de service inférieur), dont 32 000 femmes seulement (39 femmes pour 100 domestiques hommes), sans compter 2700 portiers, qui sont toujours des hommes. Ce nombre énorme de domestiques est insuffisamment expliqué par le nombre des nobles (49 000, soit 114 pour 1000) et des bourgeois (45 000, soit 104 pour 1000). Les marchands ne sont que 12 200 (28 pour 100) ; les artisans 15 200 (34,3 pour 1000) et les journaliers 27 500 (62 pour 1000). Nous avons déjà expliqué plus haut (p. 765) les principales singularités que présente la proportion des sexes parmi les employés de commerce.

Nous insisterons peu sur les classes sociales de Pologne.

On voit que la noblesse héréditaire y est plus nombreuse qu'en Russie. Plus de la moitié des nobles Polonais habitent le gouvernement de Varsovie. On peut, sans aucun doute, attribuer le nombre considérable des femmes de cette classe (114 femmes pour 100 hommes) aux effets de de l'insurrection à laquelle, comme on sait, beaucoup de nobles avaient pris une part active. On remarquera que les professions dites urbaines sont plus de deux fois plus nombreuses en Pologne qu'en Russie.

Population par religions. L'absence de recensement par races et par langues donne une grande importance au recensement par religions, car il donne des indications précieuses, sinon précises, sur le nombre de Polonais, de Lithuaniens (catholiques), de Lettons, d'Allemands (protestants), de Tatares (musulmans) ou de Finnois que contient chaque province. Aussi les documents russes publient ce renseignement pour chaque district.

Ayant indiqué pour chacune de ces races les nombres que l'on a évalués à l'aide de cette donnée et de plusieurs autres encore, nous ne pensons pas avoir à entrer dans de grands détails à leur sujet. Cependant, comme nous aurons souvent à nous servir de cette analyse de la population par religions, nous allons indiquer dans quelles proportions les différentes confessions se partagent les 63 659 000 habitants qui composent la Russie d'Europe proprement dite (non compris la Finlande, la Pologne et les provinces du Caucase). Sur 1000 habitants, on distingue :

Orthodoxes	834,2
Schismatiques	14,47
Arméniens	0,58
Catholiques	45,3
Protestants	35,1
Juifs	28,75
Mahométans	37,55
Idolâtres	4,05
	1000,00

Pour la Pologne (5 705 600 habitants), ces proportions deviennent :

Orthodoxes	5,25
Grecs uniates	40,2
Catholiques romains	759,15
Protestants	58,1
Juifs	137,3
	1000,00

Population par états civils. Les documents russes ne publient absolument rien sur ce sujet, et nous ne connaissons aucune indication qui puisse suppléer à cette grave lacune.

Population par âges. Quoique les documents russes soient également muets sur cette division si essentielle à l'étude des populations, cependant ils nous donnent pour quelques gouvernements des indications d'autant plus précieuses qu'elles sont plus rares. Nous empruntons les tableaux XIV et XV au *Vremennik* paru en 1871.

On voit, dès le premier abord, que si les proportions indiquées pour les villes ne se succèdent pas toujours avec une parfaite régularité (à raison, sans doute, de l'exiguïté des populations considérées) celles qu'on a relevées pour les gouvernements présentent une remarquable constance, qui permet d'espérer que ces calculs ont été faits sur une base suffisante.

Les Russes, comme on le voit, ont un nombre d'enfants infiniment plus considérable que nous. (Comme 100 : 77 pour les enfants de 0 à 15 ans.) Cela nous surprend d'autant moins, que nous sommes un des peuples qui en ont le moins. Les Russes, au contraire, en ont plus que les Allemands et même plus que les Anglais. En revanche nous comptons beaucoup plus d'adultes sur un même nombre de population, et surtout beaucoup plus de vieillards de plus de 60 ans. (Comme 100 : 215,5 pour les hommes et 242 pour les femmes). Mais on sait que pour le nombre relatif de ses vieillards, la France l'emporte sur tous les pays de l'Europe.

Ce qui frappe d'abord dans la distribution par âges des populations urbaines, c'est le nombre relativement très-faible des enfants. On sait qu'on retrouve ce fait dans nos villes françaises et notamment à Paris, parce que les parents envoient souvent leurs enfants en province. Est-ce la même raison qui diminue si notablement le nombre des petits citadins russes ? Nous ne le pensons pas : la déplorable habitude d'envoyer les enfants au loin pour les confier aux soins plus ou moins dévoués d'une mercenaire, semble appartenir exclusivement à la France (Congr. de Bruxelles, 1876). Si les enfants paraissent rares dans les villes russes, c'est que les adultes y sont nombreux : les paysans russes qui viennent s'employer à la ville comme ouvriers, sont en effet *obligés* de laisser dans leur village tout le reste de leur famille. Telle est la loi que leur impose le communisme russe, communisme qui s'applique aussi bien aux impôts qu'aux propriétés. Nous avons déjà vu que les villes russes attirent du dehors bien plus d'hommes que de femmes ; aussi voyons-nous la distribution par âges de la population être bien

TABLEAU XIV.

Sur 1000 P de tout age, combien a chaque age, dans quelques villes russes.

AGES.	TVER.		KHARKOV.		VIATKA.		OUFA.		TROITZK [1].		VITEBSK.		PERME [2].		VILLES DE COURLANDE.		MOYENNE SAUF PERME.	
	m.	f.	m.	f.	m.	f.	m.	f.	m.	f.	m.	f.	m.	f.	m.	f.	m.	f.
0-1 an ; 1-5 ans	72,74	101,38	93,56	100,15	79,45	106,51	111,85	112,79	86,46	121,57	144,92	141,45			141,44	120,53	108,46	115,93
0-1 an													2,7	5,07				
1-5 ans													84,7	44,2				
5-10 ans	58,21	77,88	71,52	85,67	78,41	93,48	96,51	95,26	85,05	111,25	122,81	118,65	71	50,6	112,97	102,94	88,79	96,23
10-15 ans	96,74	101,38	108,55	95,16	118,14	95,25	115,47	91,91	106,67	96,17	175,58	184,88	62,5	44,5	117,15	108,22	228,48	205,67
15-20 ans	154,73	133,95	127,14	114,27	103,28	102,59	125,17	95,16	90,69	100,25			58	60,5	95,78	96,54		
20-25 ans	168,49	97,49	121,50	100,20	115,88	87,79	91,29	85,93	108,51	97,04	175,28	177,00	82,6	102,4	75,53	89,60	205,52	185,42
25-30 ans	128,78	100,78	98,74	101,79	108,99	90,95	87,88	109,45	105,75	87,19			108	67,8	72,01	81,14		
30-35 ans	77,88	69,69	83,67	81,83	150,80	157,56	70,94	72,29	194,31	154,40	158,09	150,74	180	195,9	68,49	75,76	152,72	151,85
35-40 ans	78,47	85,98	79,58	81,90			75,42	82,46					144	182,5	67,19	65,16		
40-45 ans	48,50	55,29	60,33	65,25	97,03	112,53	51,13	50,46	111,15	105,15	112,74	108,94	95,7	105,2	60,38	64,06	106,59	111,55
45-50 ans	41,51	53,20	51,79	53,48			52,41	56,76					45	47,05	51,54	45,99		
50-55 ans	25,32	30,96	32,52	58,22	51,58	75,90	30,57	55,36	60,38	67,78	61,02	66,50	32,8	29,75	41,97	46,24	59,51	70,11
55-60 ans	21,74	35,98	24,35	27,07			56,64	41,75							28,76	27,75		
60-ω ans	28,85	57,98	46,89	55,00	58,37	77,79	51,65	74,58	51,22	59,38	49,51	51,79	51,7	58,4	68,95	76,19	50,09	65,25
Totaux	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000		
Population de chacune de ces villes	58,248		81,028		21,249		20,917		8,298		51,182		22,288		»		»	

[1] Ville du gouvernement d'Orenbourg.

[2] Cette colonne a été calculée d'après un document fourni par le *Medico-topographitscheskii Sornik*.

TABLEAU XV.

SUR 1000 P DE TOUT AGE, COMBIEN A CHAQUE AGE, DANS QUELQUES GOUVERNEMENTS RUSSES.

AGES.	YAROSLAV.		NIJNI-NOVGOROD.		DISTRICT D'ARRATOV DANS LE GOUVERNEMENT DE SIMBIRSK.		KIEV.		COURLANDE.		MOYENNE SAUF COURLANDE.		FRANCE.	
	m.	f.	m.	f.	m.	f.	m.	f.	m.	f.	m.	f.	m.	f.
0-5 ans	121,39	108,03	138,18	132,91	147,30	146,87	165,15	159,16			146,07	137,80	97,48	93,52
5-10 ans	108,83	100,36	108,52	104,60	129,83	127,02	132,41	150,99	376,09	334,59	119,58	115,09	92,85	89,20
10-15 ans	105,88	91,65	100,98	94,15	114,74	108,51	107,62	104,55			105,02	98,28	90,52	85,78
15-16 ans	»	»	»	»	»	»	»	»			»	»	»	»
15-20 ans	107,26	97,00	109,07	98,00	116,00	105,44	94,38	95,49			102,67	96,18	85,99	84,27
20-25 ans	94,94	97,60	94,49	99,14	95,63	98,77	97,39	105,15	241,28	257,33	95,87	101,18	75,72	85,40
25-30 ans	74,61	81,76	65,08	69,40	76,12	84,92	88,17	91,62			77,56	82,16	79,22	81,92
30-35 ans	67,95	71,40	66,58	70,61	64,52	70,92	64,58	72,26			65,97	71,49	76,52	74,69
35-40 ans	66,41	71,74	65,56	69,49	62,56	62,60	65,03	64,54			65,37	67,79	73,75	71,08
40-45 ans	61,44	66,83	59,56	65,30	52,68	57,61	58,33	60,36			59,21	63,40	67,85	65,00
45-50 ans	54,67	59,01	53,02	54,93	42,82	45,33	46,67	42,69	327,95	343,01	50,51	50,63	61,00	59,59
50-55 ans	43,06	49,55	47,81	48,38	36,47	36,19	29,05	29,56			38,27	40,57	55,57	52,56
55-60 ans	35,18	39,88	34,27	35,28	22,13	23,51	22,50	22,03			29,01	30,62	48,10	48,45
60-ω ans	60,37	65,16	56,85	57,77	39,13	32,21	28,67	23,55	54,68	65,25	45,01	44,77	97,55	108,45
TOTAUX	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000

plus normale pour le sexe féminin que pour le masculin. Toutefois, nous sommes étonné de ne compter dans les villes russes qu'un si petit nombre de petites filles du premier âge (comparer sous ce rapport les tableaux XIV et XV), il y a là une anomalie dont la cause nous échappe.

ÉTUDE DES MOUVEMENTS DE POPULATION. 1° *Matrimonialité.* Ce rapport oscille pour la Russie entière, entre 9,5 et 10,5 pour 1000 P de tout âge, proportion notablement supérieure à ce qu'elle est en France, chez qui elle ne s'élève qu'à 8. Mais cette différence apparente nous dissimule encore une partie de la supériorité des populations russes sur les nôtres. Les lecteurs de ce Dictionnaire savent en effet (*voy.* notamment l'art. MARIAGE, p. 8) combien ce rapport est peu mathématique et peu significatif, car le dénominateur de cette fraction renferme, contrairement à une règle élémentaire du calcul des probabilités, une quantité de personnes incapables de contracter mariage, telles que les enfants, les vieillards et les gens déjà mariés, toutes personnes auxquelles il est contraire au bon sens d'attribuer une chance quelconque de mariage, et qui doivent rester hors de compte. Or, les enfants russes, nous l'avons montré plus haut, sont beaucoup plus nombreux que les nôtres ; il en résulte que, comparer la matrimonialité de 1000 Russes et celle de 1000 Français de tout âge, c'est mettre au compte des Russes 370 non-valeurs, tandis que les Français n'en auraient que 290. C'est donc une comparaison tout à fait fautive.

Nous l'avons rectifiée, autant que les documents nous le permettent, pour les quatre gouvernements dont nous avons donné plus haut la distribution par âges. Pour satisfaire complétement aux exigences de la science, il aurait fallu rapporter le nombre des mariages à la population mariable, c'est-à-dire à la population adulte et célibataire. L'absence de recensement par états civils rend ce calcul impossible pour la Russie, et nous avons dû nous contenter de comparer le nombre des mariages à la population adulte tout entière de 15 à 60 ans sans distinction d'état civil. Ce rapport qui, pour la France, est de 12,9, est pour Yaroslav (matrim. gén. : 7,8 pour 1000 ; matrimonialité de la seule population de 15 à 50 ans : 14,68), Nijégorod (matrim. gén. 9,5 ; matrimonialité de 15 à 60 ans : 15,85), Kiev (matrimonialité gén. 11, 7 ; matrimonialité de 15 à 60 ans : 27,2, l'une des plus fortes de la Russie).

Ces derniers chiffres sont, je crois, les seuls qu'il convienne d'admettre quand on compare deux pays dont la population par âges est aussi différente que celles de la France et de la Russie. Mais on peut supposer que la composition par âges est à peu près la même pour tout l'empire russe, et dès lors comparer sans crainte la matrimonialité générale de ses différents gouvernements.

Oufa et Orenbourg sont (d'après l'année 1867) les gouvernements qui présentent le plus de mariages (12,8 pour 1000 P) ; vient ensuite toute la région agricole des *terres noires*. Au contraire, la partie nord-ouest de l'empire, etc., Novgorod (7,7) ; Minsk (9) ; Kovno (7,5) ; Livonie (6,8) ; Courlande (6,6) ; Saint-Pétersbourg (7,2) sont les gouvernements où les mariages sont les plus rares. Par compensation, nous verrons les naissances illégitimes y être plus fréquentes qu'ailleurs.

Mariages suivant l'habitat. Les documents russes séparent les mariages qui se célèbrent à la campagne et ceux qui se célèbrent à la ville, et cette comparaison serait sans doute intéressante si elle était possible. Mais comme on n'indique pas avec précision à quelles populations ces nombres se rapportent, nous avons dû renoncer à établir ces deux rapports. Toutefois, il ne semble pas qu'ils

aient une grande constance ; dans certains gouvernements, les mariages sont plus fréquents dans les villes ; dans d'autres ils sont surtout campagnards, sans qu'on puisse saisir avec sûreté les raisons de ces différences d'ailleurs peu considérables. La moyenne semble un peu plus faible pour les villes que pour les campagnes.

Mariages suivant les religions. Ce qui doit guider l'observateur dans l'étude des mariages russes, c'est évidemment la distinction des religions de ceux qui les contractent, car ici la religion n'est pas seulement la marque d'une disposition d'esprit et d'une éducation particulière, c'est le seul moyen que nous ayons de discerner les différentes races ; c'est dire assez que c'est un élément démographique d'importance essentielle. Voici quelle est la matrimonialité pour 1000 P de tout âge et de chaque religion :

Orthodoxes	10,15
Schismatiques	4,1
Arméniens	9
Catholiques	8,09
Protestants	7,5
Juifs	8,77
Musulmans	10,78
Idolâtres	4,72

Tous ces chiffres ne méritent assurément pas une égale confiance : M. de Buschen doutait que les protestants et Juifs déclarassent exactement tous leurs mariages, et l'on peut affirmer avec lui que les idolâtres n'enregistrent pas les leurs avec une bien rigoureuse fidélité.

Quoi qu'il en soit, nous devons remarquer la matrimonialité élevée des Russes (orthodoxes), et celle des Musulmans (Tatares). La faible matrimonialité des Russes schismatiques n'est qu'apparente : un grand nombre de sectes hérétiques n'étant pas reconnues par l'État, les mariages que célèbrent leurs prêtres sont nuls, comme jadis ceux de nos malheureux protestants. Mais nous devons nous étonner de rencontrer pour les protestants un rapport si faible. Trois races principales se confondant sous ce titre, nous les avons isolées autant que possible, afin de calculer la matrimonialité de chacune d'elles ; nous avons trouvé que les protestants de Saratov, qui sont tous des colons allemands, ont une matrimonialité de 8,4 ; ceux de Courlande, qui sont presque tous Lettons (un dixième au plus sont Allemands), se marient dans la proportion de 7,04 pour 1000 ; enfin, les protestants esthoniens, de race finnoise, ont la proportion la plus faible : 6,72. Il nous a paru utile de noter toutes ces différences, mais nous ne prétendons en tirer aucune conclusion. Est-ce à des influences ethniques qu'elles sont dues, est-ce à des différences économiques ou autres, c'est ce que nous ne pouvons évidemment pas dire ici.

Mariages suivant les mois de l'année. Ici encore la religion domine toute la question ; c'est ce que montre avec évidence le tableau XVI que nous empruntons aux documents officiels, et qui montre combien, sur 1000 mariages[1] conclus dans l'année, il s'en rencontre à chaque mois. Le calendrier adopté est nécessairement le calendrier Julien. On voit tout d'abord que les religions grecques interdisent le mariage pendant décembre, pendant mars et une partie d'avril, et aux Arméniens pendant ces deux derniers mois. Chose curieuse ! Cette rigueur du carême semble imposer aux catholiques romains, qui se marient

[1] L'habitude de ce *Dictionnaire* est de répartir ainsi 1200 mariages, et cette méthode est ordinairement plus commode ; nous avons préféré cette forme, parce que trois religions russes n'admettent le mariage que pendant dix mois de l'année.

TABLEAU XVI.

SUR 1000 MARIAGES DE CHAQUE RELIGION, COMBIEN EN CHAQUE MOIS DE L'ANNÉE.

	ORTHODOXES.	SCHISMATIQUES.	ARMÉNIENS GRÉGORIENS.	CATHOLIQUES ROMAINS.	PROTESTANTS.	JUIFS.	MAHOMÉTANS.	IDOLATRES.	TOTAL.
Janvier.	206,81	229,48	120,12	133,48	79,54	92,83	106,59	122,82	193,94
Février.	257,94	148,49	93.09	267,00	102,10	79,55	115,22	83,48	223,79
Mars.	»	»	»	0,52	88,08	95,07	130,23	90,46	9,97
Avril.	32,03	43,67	3,00	8,62	102,03	41,52	109,18	86,51	36,37
Mai..	74,20	73,44	12,01	79,45	73,68	54,93	69,84	102,07	75,79
Juin.	45,25	47,65	63,06	89,56	94,65	111,78	77,79	133,25	51,50
Juillet	48,35	60,88	69,07	77,78	59,00	55,74	78,18	67,22	51,24
Août.	10,83	42,09	84,08	29,93	55,37	145,01	59,78	53,94	17,07
Septembre..	51,29	93,97	54,05	55,50	41,87	96,52	44,99	67,22	54,40
Octobre.	163,70	442,40	135,14	109,04	105,42	78,80	67,37	58,92	153,79
Novembre.	149,62	115,93	165,17	168,58	115,38	82,05	90,57	43,15	144,95
Décembre.	»	»	201,21	0,94	104,88	66,40	70,46	87,14	7,59

extraordinairement peu pendant ces deux mois, tandis que dans d'autres pays, ils savent trouver plus d'accommodements avec le ciel. Comme toujours, ces mois d'abstinence sont suivis, et bien plus encore précédés de mariages très-nombreux. Les autres mois semblent assez également partagés.

Les protestants ne connaissant pas le carême, se marient plus en hiver qu'en été. Il en est de même des musulmans ; quant aux Juifs, leurs mariages semblent se répartir assez uniformément sur tous les mois de l'année.

Mariages suivant les âges. Ici encore, nous prendrons pour fil conducteur la religion des mariés.

L'inspection de notre tableau montre immédiatement combien les mariages sont hâtifs en Russie.

Il n'existe assurément pas d'autre pays, où près de la moitié (2/5) des jeunes époux aient moins de 20 ans, proportion qui augmente encore pour le sexe féminin. Les lecteurs de l'article MARIAGE savent d'ailleurs combien ces mariages prématurés sont funestes. Il est vraisemblable qu'ils ne sont pas moins nuisibles en Russie qu'en France. C'est une étude que, malheureusement, les documents ne permettent pas d'entreprendre.

Lorsqu'on étudie dans quels gouvernements les mariages précoces sont les plus nombreux, on voit qu'ils sont tous resserrés dans un espace relativement étroit, compris entre le Dnieper, la Desna, l'Oka et le Volga. La proportion des mariages contractés avant la vingtième année y oscille généralement entre 600 et 700 pour 1000 ; elle n'y descend nulle part au-dessous de 500. — Les Petits Russiens, au contraire se marient moins jeunes. On doit se demander d'où vient cette différence.

Dans une intéressante communication à la Société de statistique de Paris (janvier 1876), M. Jahnson a livré la clef du problème : « Parmi les causes sociales qui influent sur la répartition géographique des mariages, on doit placer en première ligne la possession de la terre par les communes, et non par les familles, état de choses par lequel la Grande Russie se distingue des provinces occidentales et méridionales de l'Europe. Dans ces contrées, la tendance à la formation de nouvelles familles (de nouveaux *tiaglos*) est très-accusée, tandis que cette

TABLEAU XVII.

Sur 1000 mariages de chaque religion, combien a chaque age.

	ORTHODOXES.		SCHISMATIQUES		ARMÉNIENS. GRÉGORIENS.		CATHOLIQUES ROMAINS.		PROTESTANTS.		JUIFS.		MAHOMÉTANS.		IDOLATRES.		TOTAL.	
	HOMMES.	FEMMES.	HOMMES	FEMMES.	HOMMES.	FEMMES.	HOMMES.	FEMMES.	HOMMES.	FEMMES.	HOMMES.	FEMMES.	HOMMES	FEMMES.	HOMMES.	FEMMES.	HOMMES.	FEMMES.
Au-dessous de 20 ans. .	397,37	386,85	420,86	345,26	27,03	693,69	82,45	386,42	66,67	266,39	434,16	608,98	161,77	452,87	375,94	512,03	368,95	566,50
20-25 ans.	517,02	257,09	306,25	276,86	336,34	168,17	316,14	326,22	318,02	372,56	263,66	212,09	383,71	310,81	338,59	302,91	318,55	263,60
25-30 ans.	96,75	63,84	124,67	91,85	381,38	66,07	250,28	140,38	278,38	186,79	114,09	81,11	166,36	105,57	120,32	102,90	110,45	73,75
30-35 ans.	64,62	37,71	70,66	47,91	108,10	42,04	129,45	61,36	127,71	78,79	63,84	40,65	104,44	59,57	69,70	42,32	70,21	40,60
35-40 ans.	52,79	27,10	58,91	21,71	60,06	15,02	96,86	48,75	78,12	48,44	47,82	28,30	68,31	33,12	35,69	19,92	55,44	28,65
40-45 ans.	33,96	15,40	22,76	11,65	27,03	6,01	54,72	21,14	50,75	27,17	29,86	14,90	46,75	17,52	27,39	14,11	35,47	15,95
45-50 ans.	21,94	7,44	11,65	4,24	30,03	9,00	39,40	11,25	36,92	12,47	25,15	9,41	27,82	11,29	21,58	5,52	25,16	7,88
50-ω ans.	15,57	2,57	4,24	0,52	30,03	»	30,70	4,50	45,45	7,59	25,44	4,50	40,84	9,45	10,79	2,49	17,97	5,09

tendance rencontre des obstacles naturels dans le morcellement de la propriété et le régime de la propriété individuelle. »

On a invoqué, pour expliquer cette étonnante précocité des mariages russes, la chaleur des poêles, qui hâterait le développement des jeunes filles, et encore l'habitude qu'ont les parents russes de fiancer leurs enfants dès l'âge de dix à douze ans. Ces causes, signalées par M. Hipp. Passy et par M. Levasseur, peuvent avoir sans doute une influence notable sur le nombre de ces mariages hâtifs. Mais leur distribution géographique doit faire regarder le communisme des Grands Russiens comme leur principale cause.

La précocité des mariages se rencontre aussi bien chez les schismatiques que chez les orthodoxes. Les Arméniens, au contraire, se marient plus tard. Tandis

TABLEAU XVIII. — SUR 1000 MARIAGES DE CHAQUE CATÉGORIE, COMBIEN A CHAQUE AGE.

	PRINCIPALES VILLES.		CAMPAGNE ET PETITES VILLES.	
	Hommes.	Femmes.	Hommes.	Femmes.
Au-dessous de 20 ans	115,63	426,00	380,14	372,70
20-25	285,76	275,41	319,80	263,08
25-30	217,38	157,35	105,72	70,94
30-35	153,93	75,66	66,31	30,06
35-40	108,59	49,45	35,10	27,73
40-45	38,18	22,91	34,46	15,62
45-50	54,94	9,48	22,65	7,81
50-ω	25,79	3,76	17,62	3,06
TOTAUX	1000	1000	1000	1000

que, sur 1000 mariages, les Russes du sexe masculin en concluent 714 avant 25 ans, ils n'en font que 563 avant cet âge. Par contre, près de 700 fiancées arméniennes sur 1000, sont mariées avant 20 ans.

Les fiancés catholiques et protestants sont aussi plus avancés en âge que les orthodoxes russes. Mais les Juifs sont de beaucoup les plus précoces dans leurs mariages. Sur 1000 mariages, les hommes de cette race en concluent 434 avant leur vingtième année; et cette proportion monte à 609 pour leurs jeunes filles.

C'est surtout entre 20 et 25 ans que les Tartars se marient; 452 femmes sur 1000 se marient avant 20 ans. — Les peuples idolâtres se marient encore plus tôt.

Remarquons enfin l'influence considérable de l'habitat sur l'âge du mariage : hommes et femmes se marient plus tôt à la campagne qu'à la ville.

Le nombre considérable de mariages jeunes que les Russes contractent, a pour résultat nécessaire de diminuer la proportion des mariages séniles ; nous les voyons devenir plus nombreux pour toutes les autres religions.

Age relatif des mariés. Nous n'avons aucun document qui nous renseigne sur cette question. Nous voyons pourtant qu'au Congrès de Nantes, un orateur a affirmé que les mariages disproportionnés entre jeunes gens et vieilles femmes n'étaient pas rares en Russie, qu'ils étaient généralement dictés par un motif d'avarice, etc. Nous ne connaissons que l'état civil des mariés qui puisse jusqu'à un bien faible degré, nous faire préjuger cette question.

État civil des mariés. Le tableau XIX nous fournit ce renseignement pour chaque religion, et pour chaque habitat. Si l'on se rapporte à l'article MARIAGE

TABLEAU XIX.

ÉTAT-CIVIL ANTÉRIEUR DES MARIÉS DANS CHAQUE RELIGION ET DANS CHAQUE HABITAT.

SUR 1000 MARIAGES DE CHAQUE RELIGION ET DE CHAQUE HABITAT, COMBIEN :	ORTHODOXES.	SCHISMATIQUES.	ARMÉNIENS GRÉGORIENS.	CATHOLIQUES ROMAINS.	PROTESTANTS.	JUIFS.	MAHOMÉTANS.	IDOLATRES.	MOYENNE.	PRINCIPALES VILLES.	CAMPAGNE ET PETITES VILLES.
Entre garçons et filles.	770,59	765,75	801,80	717,35	756,51	687,09	542,78	764,32	756,76	713,06	758,69
Entre garçons et veuves.	43,24	68,82	24,02	76,28	58,40	36,97	79,55	59,75	46,34	86,43	44,57
Entre veufs et filles	95,57	110,37	105,11	144,89	140,78	108,23	176,23	68,88	102,16	119,01	101,42
Entre veufs et veuves.	90,60	55,06	69,07	61,48	44,31	167,71	201,44	107,05	94,74	81,50	95,32

ou à l'article FRANCE, on verra que les mariages de veufs sont plus fréquents chez les Russes que chez nous, et cela n'est pas surprenant, puisque les mariages étant plus nombreux et surtout plus précoces, veufs et veuves doivent forcément être plus nombreux et plus jeunes que chez nous. C'est ce que le dénombrement russe nous eût certainement montré, s'il distinguait les états civils et les âges.

Cependant nous voyons les catholiques et les protestants, dont les mariages sont plus tardifs que ceux des orthodoxes, contracter plus de mariages entre veufs, que les Russes.

Les Juifs sont, après les Arméniens, ceux chez qui les mariages entre garçons et veufs sont les plus rares.

NATALITÉ. Sur 1 000 personnes de tout âge et de tout sexe, il y a en Russie un nombre moyen de 45 à 50 naissances annuelles. Ce nombre (qui pour la France n'est que de 26) paraît aller en augmentant assez régulièrement depuis le commencement du siècle ; il était pour les seuls orthodoxes :

En 1807-10, de.	39,2
En 1816-20, de.	40,1
En 1826-45, de.	44,6
Et en 1846-58, de	45,5

Mais il ne faut pas attribuer à ces rapports une valeur qu'ils n'ont pas. Peut-être l'augmentation signalée résulte-t-elle simplement d'une plus exacte inscription des naissances ; peut-être encore doit-on l'attribuer à ce que les adultes forment une partie plus importante de la population, renseignement essentiel que nous ne connaissons pas.

C'est là, en effet, le vice capital de cette méthode fautive qui consiste à comparer le nombre des naissances à la population entière, c'est-à-dire à tout un ensemble de personnes qui sont incapables d'en fournir.

C'est au seul nombre des adultes, et plus exactement peut-être au nombre des femmes adultes, qu'il convient de comparer les naissances, lorsqu'on veut apprécier, conformément aux règles élémentaires du calcul, la natalité d'une nation.

Mais, vraiment, nous n'insistons pas sur cette erreur si généralement répandue ; il nous suffit d'en avoir montré l'absurdité à propos de la matrimonialité russe. Ce point important de méthode a d'ailleurs été admirablement discuté à l'article NATALITÉ.

Malheureusement, les documents russes ne permettent d'apprécier la natalité

spéciale aux femmes de 15 à 50 ans, que pour quelques gouvernements. Voici les chiffres que nous avons obtenus : Pour 1000 femmes de tout état civil et de 15 à 50 ans, il y a par an :

Dans le gouvernement	de Yaroslav.	147,2
—	de Nijégorod	123
—	de Kiev.	183,6

Pour la Courlande, ce rapport n'a pu être calculé que relativement aux femmes de 16 à 60 ans; il est alors de 102,2; on peut affirmer que la natalité de cette province, calculée comme pour les trois autres gouvernements, fût restée très-inférieure à la leur.

On comprendra mieux la valeur de ces rapports en les comparant à ce qu'ils sont dans les différents pays de l'Europe (*Voy.* NATALITÉ, le Ier tableau, p. 453, col. 5), et on verra que les nombres russes, dans lesquels les mort-nés ne sont pas compris, l'emportent sur la plupart des autres pays.

La Bavière (156), la Prusse (150,4), l'Italie (141) sont ceux qui s'en rapprochent le plus, et ce sont les pays les plus féconds de l'Europe. La France, qui, sous ce rapport, occupe le dernier rang, ne compte que 102 naissances pour 1000 femmes de 15 à 50 ans.

La natalité spéciale que nous venons d'étudier est la seule qui puisse être comparée sans erreur avec les différents pays de l'Europe.

Mais si nous supposons, ainsi que nous nous le sommes permis précédemment, que la composition par âges est à peu près la même dans tous les gouvernements russes, nous pourrons nous servir de la natalité générale, pour les comparer entre eux.

Saratov est celui où elle atteint son plus haut chiffre (55 à 60), puis viennent Samara, Perm et Viatka, qui comptent entre 50 et 57 naissances pour 1000 P.

Après ces gouvernements de l'est, viennent ceux du centre et du sud-ouest, notamment entre la Crimée et Moscou, où les naissances semblent assez nombreuses (54), résultat peut-être trompeur et dû simplement à l'affluence de la population adulte. Les gouvernements de l'ouest (Mohilev, Livonie, Kovno, 25 à 35), et ceux du nord (Olonetz, Novgorod, Vologda), sont généralement moins féconds. M. de Buschen pense qu'on omet beaucoup de naissances dans le gouvernement d'Arkhangelsk.

Natalité selon les religions. Ici, comme pour la matrimonialité, nous regardons la distinction des populations par religion comme essentielle, et comme devant précéder toutes les autres.

La première ligne de notre tableau XX indique la natalité de chaque groupe religieux. On y voit de suite que les orthodoxes, c'est-à-dire les Russes, offrent un nombre de naissances (50,7) supérieur à tous les autres groupes. Les catholiques (Polonais et Lithuaniens) qui les suivent d'assez loin (44,6) précèdent notablement les musulmans (39,7). Viennent ensuite les protestants (35,6; parmi les Lettons, 32,5; les Esthoniens, 27,8; et les Allemands de Samara, 55,5), les juifs (34,6), et les Arméniens (32,4?). Malheureusement il est permis, d'après M. de Buschen, de douter que les naissances protestantes soient toutes inscrites avec rigueur. Ce doute est encore bien plus légitime en ce qui concerne les idolâtres, et surtout les juifs, qui, dans aucun pays, n'ont l'habitude de se laisser dépasser, sous le rapport de la reproduction, par les races avoisinantes. Nous verrons d'ailleurs, en étudiant la proportion des sexes, une preuve assez convaincante que les juifs russes ne font pas enregistrer tous leurs enfants.

TABLEAU XX. — INFLUENCE DE LA RELIGION SUR LA NATALITÉ (1867).

	ORTHODOXES.	SCHISMATIQUES.	ARMÉNIENS GRÉGORIENS.	CATHOLIQUES ROMAINS.	PROTESTANTS.	JUIFS.	MAHOMÉTANS.	IDOLATRES.	MOYENNES POUR TOUTE LA RUSSIE D'EUROPE.
1. Pour 1000 P de chaque religion, combien de naissances.	30,7	37,9	32,3	44,6	34,6	54,6	49,7	?	48,7
2. Pour 1000 naissances en général, combien d'illégitimes.	34	96	»	32,9	35	1,7	1,6	2	33,2
3. Pour 100 naissances féminines, combien de masculines.									
1° Parmi les légitimes . . .	104	102,7	»	106,2	105,9	130,9	106	107,3	105
2° Parmi les illégitimes . .	104	»	»	105	»	132,5	»	»	104,5
4. Pour 1000 naissances en général, combien de jumeaux.	23,5	»	»	17,5	32,5	12,47	11,7	»	22,99

Naissances illégitimes. Notre tableau XX montre la proportion de naissances illégitimes qu'on observe dans chaque religion. Pour établir cette comparaison, nous rapportons le nombre des naissances illégitimes à celui des naissances générales, méthode qui n'est pas très-logique (*voy.* NATALITÉ), mais que les données fournies par les documents nous forcent à employer.

La proportion des naissances illégitimes doit être (jusqu'à plus ample informé) considérée comme peu élevée (33,2 pour 1000); c'est à peu près la moitié de celle qu'on observe en France, qui pourtant occupe sous ce rapport un rang assez honorable. On peut comparer la moyenne russe à celle des provinces slaves de l'Autriche et notamment de la Dalmatie (34 pour 1000), de la Voïvodie (30) et des Frontières militaires (15).

La moyenne générale de l'empire russe est aussi celle qu'il faut attribuer aux Russes isolément. Il est vraisemblable qu'il faut attribuer la faible proportion des enfants illégitimes à la précocité des mariages.

Ce chiffre paraît s'élever considérablement pour les schismatiques. C'est là un résultat tout artificiel, dû à ce qu'un bon nombre de sectes schismatiques ne sont pas reconnues par l'État. Nous avons dit que leurs mariages étaient nuls; il en résulte que les naissances qui en sont issues sont comptées indûment comme illégitimes. Chez les catholiques et chez les protestants, la proportion des illégitimes est à peu près ce qu'elle est chez les Russes; elle devient presque nulle pour les Juifs (1,7) et pour les musulmans (1,6); ce dernier résultat ne doit pas nous surprendre, car on sait avec quels soins excessifs les Musulmans surveillent les femmes. Quoique les Tatars ne soient pas sous ce rapport les plus exigeants des mahométans, on voit pourtant qu'ils obtiennent une natalité illégitime des plus faibles.

Quant aux Juifs, il est possible qu'ils dissimulent une partie de leurs naissances illégitimes; mais on sait que ce rapport chez eux n'est jamais bien élevé; les Juifs, en général, aiment la famille, et la précocité, l'ardeur avec laquelle nous leur avons vu contracter mariage, fait supposer (à défaut de recensement) que la plupart d'entre eux sont mariés. Il est probable que, si nous pouvions comparer le nombre des naissances illégitimes à la population adulte et célibataire, nous trouverions les Juifs moins supérieurs sous ce rapport aux autres races de la Russie.

Influence des villes sur les naissances illégitimes. Notre tableau XXI montre

qu'en Russie comme ailleurs, et même plus qu'ailleurs, les villes augmentent considérablement la natalité illégitime. Il y a même peu de pays où cette influence fâcheuse soit aussi marquée, car nous voyons qu'elle décuple presque la proportion qu'on observe dans les campagnes, et lui fait atteindre le chiffre considérable de 221 pour 1000 naissances. C'est beaucoup moins que dans les villes autrichiennes, mais c'est presque la natalité illégitime de Paris. A Saint-Pétersbourg, elle était de 401 pour 1000 en 1867, et suivant M. Guiounera, de 251 en 1870. La ville de Moscou atteint 543 pour 1000, mais il est juste d'ajouter que le magnifique hôpital d'enfants trouvés que M. Bonnafont décrivait il y a quelques années, doit valoir à cette ville un bon nombre de naissances illégitimes qui ne lui sont pas imputables.

TABLEAU XXI.

INFLUENCE DE L'HABITAT SUR LA NATALITÉ ILLÉGITIME ET SUR LA GÉMELLITÉ (1867)

	PRINCIPALES VILLES.	CAMPAGNES.
Sur 1000 naissances en général, combien d'illégitimes.	221	23,65
Sur 1000 naissances en général, combien de jumeaux.	20,55	22,85
Sur 100 naissances féminines, combien de masculines		
1° parmi les légitimes.	110	106,8
2° parmi les illégitimes	99,25	104,7
3° Parmi les gémellaires.	103,5	101,8

M. de Buschen a dressé une carte où la proportion des enfants illégitimes de chaque gouvernement est traduite en couleurs. La comparaison de cette carte avec celle de la natalité montre, dès le premier coup d'œil, l'antinomie remarquable qui existe entre elles ; on peut donc formuler, en termes généraux, que presque dans tous les gouvernements où la natalité est touffue, les naissances illégitimes sont rares, et réciproquement. Ainsi les gouvernements du centre et de l'ouest (et notamment Kazan, Samara, Saratov, gouvernements en partie musulmans), ont une forte natalité générale, mais ils ont peu de naissances illégitimes. Ceux de l'est (Esthonie, Kovno, Vilna, Minsk, Pskov, etc.), ont, au contraire, une natalité générale moindre, mais ils ont un nombre relativement considérable de naissances illégitimes.

Rapport des sexes. La proportion des naissances masculines paraît un peu moins élevée en Russie que dans la plupart des pays d'Europe. M. Tschouriloff me fait remarquer qu'il n'en a pas toujours été ainsi, et que le nombre relatif des garçons n'a cessé de décroître régulièrement depuis le commencement du siècle. Voici quelles proportions de naissances masculines (pour 100 féminines) on a observées depuis le commencement du siècle :

1801-10.	112,2
1810-20.	110,2
1820-30.	108,6
1830-40.	105,2
1840-50.	105,0
1850-60.	104,8
1860-65.	104,4

Le statisticien qui me communique ces chiffres rattache leur décroissance si constante et si remarquable à une loi qu'il développe dans un travail encore inédit, dont il ne m'appartient pas de parler ici.

Notre tableau XX (ligne 3) indique les proportions des sexes par religions. On voit que ce rapport est 104 garçons contre 100 filles chez les orthodoxes, et qu'il est un peu plus élevé (106) chez les catholiques, les protestants et les musulmans. La proportion des sexes chez les polygames est importante à noter, parce qu'elle pourrait contribuer à éclaircir le problème démographique soulevé dans l'article NATALITÉ (pag. 464 et s. q. q.). Mais la proportion observée chez les Tartares est peu significative, car ces musulmans n'usent guère, paraît-il, du droit que leur donne la religion de Mahomet.

Mais ce qui nous paraît absolument inadmissible, c'est l'incroyable proportion de 130 naissances masculines pour 100 féminines, attribuée aux Juifs. Il est évident qu'une raison que nous ne connaissons pas les engage à dissimuler une partie de leurs naissances féminines. Ce rapport se retrouve d'ailleurs à peu près identique chez les Juifs de la plupart des gouvernements russes. Nous le retrouvons également pour leurs naissances illégitimes.

Influence de l'illégitimité sur le rapport des sexes. Les nombres dont nous disposons sont trop faibles pour que nous puissions en tirer une conclusion assurée. L'illégitimité ne paraît pas modifier le rapport des sexes chez les Russes ; elle abaisse un peu la proportion des garçons chez les catholiques ; on sait que c'est là son effet ordinaire. Elle le produit avec une remarquable intensité dans les villes russes.

Influence de l'habitat sur la proportion des sexes. Contrairement à la règle formulée dans l'article NATALITÉ (p. 174), les citadins[1] font plus de garçons que les campagnards (100 au lieu de 106,8 contre 100 filles). Mais les mœurs russes sont si différentes des nôtres, que cette exception ne prouve rien, je pense, contre la règle que je viens de rappeler.

D'ailleurs l'illégitimité, en abaissant inégalement le nombre relatif des garçons, renverse le rapport, et pour 99,25 garçons qu'elle met au jour dans les villes, elle en donne 101,7 dans les campagnes.

Grossesses gémellaires. La fixité très-remarquable de ce rapport, fait qu'il suffit souvent à lui seul pour caractériser une nation (*voy.* NATALITÉ, p. 481). C'est ce qui nous a déterminé à le calculer dans notre tableau pour chaque groupe religieux, c'est-à-dire, autant que possible, pour chaque groupe ethnique. Malheureusement, la statistique des naissances jumelles en Russie, ne mérite pas une confiance sans limite. Si l'on songe que ce rapport, qui est en France 9,9 grossesses doubles pour 1000 naissances, ne monte guère au delà de 14,5 (Danemark et Suède) pour les autres pays de l'Europe, on trouvera certainement assez élevés les rapports que nous trouvons pour les habitants de la Russie. D'ailleurs, ce sont (probablement, mais ici le texte russe a paru obscur) les jumeaux et non les grossesses doubles qui sont mentionnés dans notre tableau. Pour comparer les chiffres qu'il contient à ceux qui précèdent, il faut donc les diviser d'abord par deux. En Russie, comme ailleurs, le rapport des sexes dans les grossesses gémellaires est un peu modifié au profit des filles. Cette influence se fait sentir plus encore à la campagne qu'à la ville.

Naissances suivant les mois. En moyenne, les naissances se distribuent fort régulièrement entre les mois de l'année, formant un premier maximum (peut-être artificiel) en janvier, puis un minimum qui s'abaisse brusquement en février et continue jusqu'en mai ; le mois de juin atteint presque la moyenne, et le mois

[1] Et nous ne parlons pas ici des classes sociales urbaines, mais des individus qui habitent réellement les villes.

de juillet la dépasse de beaucoup, car c'est après janvier le mois le plus chargé de l'année (98 pour 1000 naissances réparties entre les douze mois de l'année). Les mois d'août, septembre et octobre. Le mois de novembre présente justement la moyenne (88), enfin, le mois de décembre est le mois où les naissances se rencontrent le plus rarement.

Les naissances si nombreuses qui surviennent en juillet, août, septembre et octobre, correspondent à des conceptions survenues en novembre, décembre, janvier et février, c'est-à-dire en des mois où les mariages sont très-nombreux en raison du carême de mars et d'avril; il est vrai que cette période contient aussi le mois de décembre pendant lequel il ne se fait aucun mariage chez les orthodoxes, mais on sait qu'il n'existe que rarement un rapport entre les maximum du nombre des mariages et celui des naissances.

MORTALITÉ. L'absence de recensement par âges rend une étude approfondie de la mortalité rigoureusement impossible. Les documents russes ne nous permettent en effet que deux évaluations de la mortalité de leur pays :

1° La vie moyenne, calculée suivant la formule de Price, évaluation bien imparfaite, mais dont nous nous servirons, faute de mieux.

2° La mortalité générale, c'est-à-dire le rapport des décès de tout âge à la population, non-valeur que la plupart des auteurs acceptent avec satisfaction, sans se douter de l'inutilité à peu près complète de ce rapport (*voy.* MORTALITÉ, p. 737). Il ne peut en effet servir qu'à calculer l'accroissement spontané d'un peuple, lorsqu'on le compare (par addition ou soustraction) à la natalité du même groupe social; mais c'est à peu près le seul usage qu'on puisse lui donner, puisqu'il dépend bien plus du nombre d'enfants que contient une population, que de la longueur moyenne de la vie humaine. Les auteurs qui ont prétendu s'en servir pour apprécier la vitalité d'un peuple, se sont donc exposés à de regrettables erreurs. Le seul moyen d'étudier une population à ce point de vue, est de calculer sa mortalité âge par âge.

Il est vrai que ces auteurs ont prétendu arriver au même résultat par l'étude des mortuaires. Je n'ai pas à discuter ici cette méthode irrationnelle et trompeuse, dont mon père a fait depuis longtemps bonne et sévère justice.

Sans employer ces méthodes vicieuses, nous pouvons cependant supposer, comme nous l'avons déjà fait, que la répartition par âges de la population est à peu près la même dans les différents gouvernements russes, et comparer la mortalité générale des différents gouvernements à la faveur de cette hypothèse. La mortalité moyenne en Russie est de 35,4 pour 1000 vivants de tout âge; mais elle oscille entre deux extrêmes assez éloignés : 20 et 47 pour 1000. On remarque que cette mortalité va en croissant de l'Ouest à l'Est. « Ainsi, dit M. Jahnson, les gouvernements longeant la frontière d'Allemagne et de la mer Baltique — ceux de Vilna, de Korono, Grodno, Mitau, Riga et Revel — offrent le taux de mortalité minimum : 20 à 25 pour 1000. Les provinces de la Russie Blanche, qui forment une région de forêts et de marécages, avec un terrain pauvre, peu propre à l'agriculture, ont une mortalité de 25 à 30 pour 1000. Le centre de la plaine russe offre un rapport plus élevé; enfin, vers l'extrême Orient, les provinces au delà du Volga arrivent jusqu'à 45 pour 1000, et même plus. La même tendance se reproduit lorsqu'on va du Sud au Nord, mais avec moins de régularité. La vraie loi, c'est la marche progressive de la mortalité vers l'Est. »

Nous essayerons tout à l'heure d'évaluer la vitalité des différentes races de la Russie, à l'aide de la vie moyenne, calculée d'après la formule de Price. Mais

auparavant, nous nous proposons d'étudier la mortalité par âges dans les quatre gouvernements dont nous connaissons la composition par âges.

Ordinairement, on fait précéder cette étude de celle des mort-nés; mais nous en sommes dispensés par les chiffres évidemment erronés que produit la statistique russe. Tandis qu'en France, il y a environ 45 mort-nés sur 1000 naissances, les documents russes n'en relèvent que 2,7. Ce chiffre n'est même pas à discuter. D'ailleurs, on comprend aisément l'extrême difficulté que rencontre l'inscription des mort-nés dans une population peu lettrée, et qui ne sent nullement la nécessité de les déclarer.

Cependant, certains auteurs à foi robuste enregistrent ce chiffre sans sourciller, et proclament, avec l'approbation des corps savants, qu'il y a en Russie quinze ou vingt fois moins de mort-nés que chez nous !

La dîme mortuaire[1], qui est de 243,1 décès par 1000 naissances (254,4 pour les garçons et 231,4 pour les filles), pour la première année de la vie, devient, par mois moyen :

De 0-1 mois, pour 1000	S_0 . . .	67,9	pour les garçons;	57,7	pour les filles;	63	pour les deux sexes.
De 1-3 mois,	— S_1 mois.	31	—	27,5	—	29,3	—
De 3-6 mois,	— S_3 mois.	21,7	—	19,6	—	20,7	—
De 6-12 mois,	— S_6 mois.	14,6	—	13,8	—	14,25	—

M. Jahnson a indiqué la répartition géographique de cette mortalité dans les lignes suivantes : « Ici encore nous retrouvons les circonstances défavorables des parties orientales de l'empire; c'est ainsi que la proportion des décès de la première année seule est de 550 pour 1000 vivants dans le gouvernement de Perme, de 490 à Viatka, de 450 à Nijni et à Orenbourg, etc., de sorte que dans ces gouvernements, il meurt dans la première année autant d'enfants qu'il en meurt ailleurs dans les cinq premières.

« Si l'on rapproche les décès de la première année des naissances d'enfants nés vivants, on trouve pour certains gouvernements les rapports ci-dessus :

Gouvernement de	Perme.	446 D pour 1000 N.
—	Viatka.	314 —
—	Nijni.	360 —
—	Orenbourg.	361 —
—	Simbirsk.	325 —
—	Kostroma.	391 —

« Ainsi il y a un assez grand nombre de gouvernements où plus d'un tiers des nouveau-nés succombent dans la première année de leur vie. Il est vrai que certaines contrées de l'Allemagne et de l'Autriche présentent des rapports aussi peu favorables; mais nous devons rappeler que ce fait est partout accompagné par un chiffre considérable de naissances illégitimes, tandis que la mortalité atteint les enfants russes dans le sein de leur famille légale. »

Nous n'avons que pour quatre gouvernements, les documents nécessaires pour calculer la mortalité aux autres âges; notre tableau XXII fournit ces indications précieuses. En regard, nous avons mis la mortalité française. On voit que jusqu'à l'âge de 30, il y a à peu près égalité entre les deux pays, la France présentant toutefois un peu plus de décès. Aux groupes d'âges suivants nous semblons acquérir sur les Russes une supériorité marquée.

Vie pseudo-moyenne par religions. La vie moyenne (calculée suivant la formule de Price $\frac{P}{N+D\times 0,5}$, dont nous sommes loin d'ailleurs de nous dissi-

[1] Ou rapport des décès enfantins aux survivants à l'âge précédent.

TABLEAU XXII. — SUR 1000 VIVANTS A CHAQUE GROUPE D'AGES ET EN CHAQUE GOUVERNEMENT COMBIEN SONT MORTS EN 1867.

AGES.	GOUVERNEM. DE YAROSLAV.	GOUVERNEM. DE NIJÉGOROD.	GOUVERNEM. DE KIEV.	FRANCE.	AGES.	GOUVERNEM. DE COURLANDE.
5-15. . . .	5,53	7,15	9,47	7,23	16-30. . . .	4,89
15-30. . . .	6,82	8,74	8,42	9,63	30-60. . . .	13,53
30-60. . . .	20,27	21,67	22,58	12,95	60-ω.. . . .	84,20
60-ω.. . . .	122,55	101,2	139,5	70,60		

muler les défauts), est, pour toute la Russie, de 23 ans et quelques jours pour les hommes, et de 24,65 années pour les femmes. Telles sont, du moins, les quantités qui résultent des documents. C'est, en somme, une moyenne extrêmement faible, car elle s'élève en France et en Angleterre à 40 ans environ.

Il nous a paru intéressant de faire le même calcul pour chaque religion. Voici les résultats que nous avons obtenus :

Orthodoxes.	22,14	pour les hommes et	23,6	pour les femmes.
Schismatiques . . .	27,92	—	32,45	—
Catholiques.	27,95	—	29,68	—
Protestants.	32,87	—	36,2	—
Juifs.	29,35	—	61,1?	—
Musulmans.	26,5	—	27,1	—
Idolâtres.	54 ?	—	53,5?	—

Comme toujours nous voyons la vie moyenne des femmes l'emporter constamment sur celle des hommes. On voit qu'entre tous ce sont les orthodoxes (c'est-à-dire les Russes) qui ont la vie moyenne la plus courte. Il est surtout probable que c'est à la mortalité infantile qu'il faut attribuer ce résultat. D'ailleurs cela n'empêche pas certains hommes de cette race d'atteindre une longévité qu'on ne rencontre que bien plus rarement dans nos pays. Ainsi je vois, que dans la seule année 1867, 712 vieillards sont morts entre cent et cent-dix ans, et 98 autres entre cent-dix et cent-vingt ans. Si ces âges ont été exactement recueillis, ils montrent que, si les vieillards ne sont pas nombreux en Russie, ceux qui survivent aux dangers de l'existence sont susceptibles d'une longévité peu commune.

Notre tableau montre que les catholiques et surtout les protestants vivent plus longtemps que les orthodoxes. La vie moyenne des femmes juives est évidemment fausse ; elle résulte du très-petit nombre de naissances féminines attribuées à leur race, et montre une fois de plus l'insuffisance des relevés qui la concernent. Il ne faut évidemment pas accorder plus de confiance à la vie moyenne attribuée aux idolâtres. Elle vient très-probablement de ce que leurs mouvements de population ne sont pas relevés.

Tels sont les principaux résultats que nous avons pu tirer de l'unique volume que la statistique russe a consacré aux mouvements de population. Malgré les critiques qu'on pourrait lui adresser sur quelques points, ce volume a rendu un grand service à la science démographique en lui révélant un pays des plus intéressants qu'il lui était auparavant impossible de connaître avec précision. Il fait donc le plus grand honneur aux administrateurs qui l'ont publié. Plus les faits qui nous ont été indiqués sont nouveaux et dignes d'attention, plus nous regrettons que de nouvelles observations ne viennent pas les contrôler et les préciser !

§ III. **Topographie médicale.** Nous ne connaissons que deux ouvrages de cette nature relatifs à des localités russes. L'une est une excellente étude de Saint-Pétersbourg, due au docteur Giounera ; nous ne lui adresserons que deux reproches : c'est d'abord de ne porter que sur l'année 1870, époque assez mal choisie, car c'était à Pétersbourg une année de choléra ; et d'ailleurs c'est une période d'observation beaucoup trop courte, surtout pour une population aussi restreinte ; enfin nous regrettons que ce beau travail soit écrit en langue russe, ce qui nous a privé du plaisir de le lire. Nous n'avons pu profiter que des chiffres qu'il contient.

Nous analyserons ensuite une étude (également en langue russe) de la ville d'Astrakan, travail fort instructif, auquel manque malheureusement un élément essentiel, c'est la composition par âges de la population.

ÉTUDE DÉMOGRAPHIQUE ET MÉDICALE DE SAINT-PÉTERSBOURG. Cette capitale comptait, en 1870, 667 963 habitants, dont l'auteur indique la composition par âges ; ce qui jette une vive lumière sur tout le reste de son ouvrage, dont nous ne pouvons malheureusement résumer ici que les parties les plus essentielles.

Étude statistique de la population. Ici, comme pour la Russie entière, et comme dans toute étude démographique, il convient de considérer d'abord la composition, et principalement la composition par âges et par sexes, de la population à étudier. Cette distinction est faite, pour l'année 1870, dans les trois premières colonnes de notre tableau XXV.

Pour 100 femmes, il y a à Saint-Pétersbourg 130,4 hommes [1], c'est-à-dire près du tiers en plus. C'est là un résultat que nous ne devons jamais perdre de vue dans tout le cours de cette étude. On en pressent aisément la cause : c'est l'immigration constante d'un grand nombre d'hommes dans cette ville. Nous avons même expliqué (p. 766 et 769) que cet excès du sexe fort se rencontrait surtout dans les classes pauvres et notamment chez les domestiques qui, dans cette ville, sont extrêmement nombreux.

Nous avions supposé que l'immigration était la cause de cet excès énorme des hommes sur les femmes ; l'analyse des âges nous permet de l'affirmer (*voy.* le tableau XXV, col. 1, 2, 3). Jusqu'à la quinzième année de la vie, en effet, nous voyons le nombre des femmes rester à peu près égal à celui des hommes, et même un peu supérieur. A partir de l'âge adulte, tout change, et, de quinze à vingt ans, nous avons déjà 187 hommes pour 100 femmes ! C'est l'âge où l'inégalité des deux nombres est la plus marquée. A partir de cette époque, les hommes sont fauchés par une mortalité infiniment plus considérable (leur position sociale, relativement inférieure, y contribue sans doute plus encore que leur sexe), et leur nombre, relativement à celui des femmes, devient de plus en plus faible. Entre cinquante et cinquante-cinq ans, les deux quantités deviennent à peu près égales (99,4 hommes pour 100 femmes) ; mais la mortalité des hommes s'exagérant toujours, leur nombre décroît de plus en plus vite, et de soixante-dix à soixante-quinze ans il n'atteint même pas à la moitié de celui des femmes (46 hommes pour 100 femmes) !

Nous avons mis en regard la distribution par âges et par sexes de la population parisienne, qui offre, comme toutes les grandes villes, des phénomènes analogues. Mais combien ils sont moins marqués dans notre capitale, qui pour-

[1] Nous avons expliqué plus haut (p. 765) pourquoi nous préférons ce rapport au rapport inverse qui est plus généralement usité.

tant est trois fois plus grande que Saint-Pétersbourg et incomparablement plus industrieuse !

Certes, voilà une population bien singulièrement distribuée, et l'on peut assurer qu'ici les nombres par lesquels les auteurs sans méthode ont coutume de résumer les faits démographiques seraient bien trompeurs ! Par exemple, de ce qu'à Saint-Pétersbourg les décès surpassent les naissances (801 naissances contre 1000 décès en 1870, année peu favorable), on a voulu conclure que c'était un climat horriblement malsain et une ville absolument factice, créée sous un climat trop froid et trop humide pour se reproduire elle-même. Si l'on avait réfléchi à la différence énorme des sexes, on ne se serait pas étonné d'un fait aussi simple, les hommes ne contribuant guère à leur reproduction que par la subsistance qu'ils donnent à leurs enfants. On en aurait été moins surpris encore, si l'on eût consulté la distribution des sexes par âges, les femmes n'étant un peu nombreuses par rapport aux hommes que dans l'extrême vieillesse, ou dans l'extrême jeunesse, c'est-à-dire aux âges où elles ne peuvent pas reproduire. Enfin on ne s'en serait plus étonné du tout, si l'on eût distingué les sexes dans la comparaison du nombre des décès à celui des naissances. On eût, à vrai dire, trouvé pour les hommes le rapport effrayant de

713 naissances contre 1000 décès,

et pour les femmes

938 naissances contre 1000 décès,

rapport bien insuffisant sans doute, mais déjà moins effroyable que celui que nous avions d'abord mentionné. Mais il ne faut pas oublier que nous raisonnons ici sur une seule année, où le choléra a fait de nombreuses victimes. L'année 1870 était d'ailleurs froide en Russie, et aussi mauvaise au point de vue économique qu'au point de vue sanitaire. Si l'on déduit du nombre des décès ceux qui sont imputables au terrible fléau indien, on voit l'excès des décès féminins sur les naissances du même sexe se réduire à fort peu de chose, le sexe féminin étant le seul sur lequel on puisse utilement raisonner ici. Ce n'est pas que nous regardions le climat de Saint-Pétersbourg comme bien favorable ; loin de là ! nous montrerons que la mortalité y est énorme à presque tous les âges ; mais nous estimons qu'il ne faut rien exagérer, même la vérité.

Matrimonialité. L'absence de recensement par états civils nous oblige à rapporter les mariages à la population adulte de 15 à 60 ans, sans distinguer la population célibataire de la population mariée. On voit ainsi que sur 1000 adultes compris entre ces deux âges il y a 8,2 mariages par an (à Paris il y en a 9,1). La plupart semblent se faire en automne et en hiver.

Natalité. Aucun document ne nous donnant la composition de Saint-Pétersbourg par états civils, nous avons dû comparer les naissances à l'ensemble de toutes les femmes nubiles de 15 à 50 ans sans distinction d'états civils. Pour 1000 femmes mariées de cet âge, il y a eu à Saint-Pétersbourg, en 1870, 122,4 naissances ; proportion qui paraîtra assez faible, si on la compare à la plupart des pays de l'Europe (*voy.* NATALITÉ, p. 453), la France mise à part, bien entendu, car elle a moins de naissances qu'aucune autre nation (102 seulement). — La faible natalité de Saint-Pétersbourg est d'autant plus grave pour cette ville, que nous verrons ses jeunes enfants fauchés par une mortalité effroyable.

Sur 1000 naissances, il y en a eu, en 1870, à peu près le quart illégitimes (25,1). C'est à peu près la proportion parisienne.

Le rapport des sexes a été 108 garçons contre 100 filles pour les naissances légitimes. Il a été en 1870 un peu plus élevé pour les illégitimes, contrairement à une loi démographique qui rencontre assez peu d'exceptions même à Saint-Pétersbourg.

Mortalité. Notre tableau donne la mortalité par sexes et à chaque âge. Il convient de faire précéder l'étude de ces rapports de celle des mort-nés. A en croire le relevé de 1870, il y en a fort peu à Saint-Pétersbourg (29,2 pour 1000 naissances), chiffre d'autant moins vraisemblable que les faux mort-nés y sont évidemment compris. Leur répartition par saisons ne me paraît guère plus acceptable : elle indique un maximum en été et en automne; le minimum se rencontrerait en hiver; cette distribution tout à fait exceptionnelle (*voy.* MORT-NÉ) ne doit être admise que sous bénéfice d'inventaire. Tous les chiffres relatifs aux mort-nés reposent d'ailleurs sur une base trop faible et donnent des résultats trop singuliers pour ne pas demander confirmation.

La mortalité des jeunes enfants est remarquablement élevée à Saint-Pétersbourg, de quelque manière qu'on la calcule. Compare-t-on les morts aux enfants dénoncés par le recensement, on trouve un rapport extrêmement élevé : 537,3 (pour 1000) pour les garçons, et 439,7 pour les filles. Chiffres énormes, car les mêmes rapports ne sont que 229 et 195 dans les villes françaises ! Compare-t-on (suivant une méthode plus mathématique et plus exacte ; *voy.* MORTALITÉ, p. 735) les morts aux naissances, on trouve que le tiers des enfants ne naissent que pour mourir dans la première année de la vie (308 pour 1000 enfants des deux sexes, et 324,5 pour les garçons, 283,5 pour les filles); rapports nécessairement moins considérables que les précédents, mais tout aussi accusateurs, car dans les villes françaises cette même probabilité de mort n'est que de 198 pour les garçons et 170,7 pour les filles.

Le document russe nous donne l'analyse, par mois, des décès enfantins; cette analyse serait de la plus haute importance, si elle reposait sur une base un peu plus large qu'une seule année d'observation.

Ces réserves faites, nous devons dire que l'été paraît, à Saint-Pétersbourg comme en France, être la saison la plus nuisible aux jeunes enfants, tandis que l'automne serait la saison la plus favorisée.

Et lorsque l'on compare la mortalité par mois avec les températures relatées pour chacun des jours de l'année, on voit que les mois où la température a été la plus variable (mars) ont été, après les mois chauds (juillet 18° et août 15°), les plus meurtriers. Les mois de septembre, octobre et novembre, où la température a décru très-régulièrement, ont, au contraire, donné peu de décès.

Mais, cette étude ne reposant que sur 6000 décès environ, nous ne pouvons y voir autre chose qu'une simple indication pour des travaux à venir.

L'auteur analyse également par mois de l'année les décès causés à cet âge par deux maladies très-meurtrières pour les enfants (*voy.* notre tableau XXV); ce sont les maladies des voies intestinales et celles des méninges. L'auteur a distingué de plus la dysenterie hémorrhagique.

On voit dès le premier coup d'œil (tableau XXIII) l'énorme influence de l'été sur ces trois maladies, et notamment sur les deux premières. Malgré l'exiguïté du nombre des observations, leur distribution presque identique aux deux groupes d'âges de l'enfance leur donne une grande valeur en assurant leur constance. Ajoutons que pour mieux montrer l'influence de la saison sur la probabilité propre à ces trois maladies, nous avons mis en regard des chiffres qui

concernent l'enfance ceux qui se rapportent aux autres âges. On voit tout d'abord que sur ces derniers l'été exerce, au contraire, un influence plutôt favorable, tandis que l'hiver et surtout le printemps leur sont bien plus funestes.

TABLEAU XXIII. — INFLUENCE DES SAISONS SUR LA FRÉQUENCE DES MALADIES DE L'ENFANCE.

AGES.	DÉCÈS CAUSÉS PAR DYSENTERIE HÉMORRHAGIQUE (nombres absolus).					DÉCÈS CAUSÉS PAR MALADIES DES VOIES INTESTINALES (nombres absolus).					DÉCÈS CAUSÉS PAR MÉNINGITE (nombres absolus).				
	printemps.	été.	automne.	hiver.	TOTAL.	printemps.	été.	automne.	hiver.	TOTAL.	printemps.	été.	automne.	hiver.	TOTAL.
0-1 an.	5	22	5	2	34	375	896	290	351	1912	124	152	98	121	495
1-5	7	31	7	8	53	178	242	216	194	830	129	70	64	85	348
Total (0-5 ans) .	12	53	12	10	87	553	1138	506	545	2742	253	222	162	206	843
6 ans-ω	37	22	15	6	80	318	195	174	260	947	108	70	89	96	363

Notre tableau XXV montre qu'après les maladies des voies intestinales (près de 60 pour 1000 $P_{0.5}$) la cause de mort qui fait le plus de victimes à Saint-Pétersbourg parmi les jeunes enfants est la pneumonie (32 pour 1000 $P_{1.5}$), puis la méningite, qui est deux fois moins tuneste que la précédente (18 décès pour 1000 $P_{1.5}$). Les autres maladies sont peu à craindre quand on les compare à celles que je viens de nommer. Cependant l'extrême importance du sujet et sa nouveauté m'ont déterminé à lui consacrer un tableau spécial où sont indiqués : le nombre des décès en chiffres absolus, leur rapport à la population enfantine, et en troisième lieu la proportion des sexes parmi les décès qu'elles ont occassionnés.

TABLEAU XXIV. — FRÉQUENCE DES MALADIES DE L'ENFANCE (DE 0 A 5 ANS).

PRINCIPALES MALADIES.	DÉCÈS CAUSÉS PAR CHAQUE MALADIE PARMI LES ENFANTS DE 0 A 5 ANS EN 1870 (nombres absolus).	SUR 1000 ENFANTS VIVANTS DE 0 A 5 ANS COMBIEN DE DÉCÈS PAR CHAQUE MALADIE.	POUR 100 FILLES MORTES DE CHAQUE MALADIE COMBIEN DE GARÇONS.
Maladies des voies intestinales	2,713	60,2	118,2
Pneumonie.	1,631	36,2	116,5
Méningite	830	18,4	131,2
Convulsions et méningite tuberculeuse. . .	567	12,57	129,5
Scrofule	406	9,1	120,7
Faiblesse native	433	9,61	141,6
Développement incomplet congénital. . . .	239	5,3	119,3
Variole, rougeole, scarlatine	359	7,97	87
Croup	378	8,4	100
Bronchite	231	5,13	100
Septicémie (? en russe, *septicémia*). . . .	146	3,24	100
Coqueluche.	91	2,02	100
Dentition.	90	2	137
Péritonite	67	1,5	157

Nous appelons spécialement l'attention sur notre troisième colonne, dont plusieurs signes nous font regarder les chiffres comme ayant quelque constance, malgré le petit nombre d'observations sur lesquelles ils reposent. La méningite est la maladie où l'inégalité entre les sexes est la plus grande, et cette inégalité est considérable (130 garçons environ pour 100 filles).

Nous remarquerons que ce rapport se maintient le même pour les deux rubriques *méningite* et *méningite tuberculeuse*, sous lesquelles l'auteur russe a arbitrairement divisé les cas de méningite, quoique dans un âge si tendre et avec un tel degré de fréquence tous les cas de méningite soient probablement de nature tuberculeuse. Cette constance du rapport 130 pour 100 lui donne à nos yeux une sérieuse valeur.

En général, les maladies où l'inégalité des deux sexes est la plus manifeste sont précisément celles qui frappent le plus d'enfants : telles sont la scrofule, la diarrhée, la pneumonie. Il faut y joindre la péritonite et les causes diverses rangées sous la rubrique de faiblesse native. Au contraire le croup, la bronchite, la coqueluche, paraissent frapper également les deux sexes. Enfin les fièvres éruptives seraient (seules entre toutes les autres maladies) plus funestes aux petites filles qu'aux petits garçons.

Nous bornerons là l'étude de la mortalité du premier âge à Saint-Pétersbourg. Il nous semble hors de discussion que de pareilles études, poursuivies pendant plusieurs années, doivent forcément donner les plus précieux résultats. Quel clinicien, en effet, quelles que soient sa science et sa perspicacité, pourrait déterminer, avec une précision même approchée, le degré de fréquence de chaque maladie, leur degré de fréquence chez chaque sexe ? Quel médecin même s'est jamais douté de l'inégalité (pourtant énorme !) avec laquelle chacun d'eux est frappé ?

C'est la démographie qui, la première, a su poser ces problèmes et les résoudre. Elle seule est compétente pour débrouiller avec sûreté toutes les questions de cet ordre. Et pourtant ne sont-ce pas là les principes élémentaires de l'hygiène, cette science encore embryonnaire qu'on a nommée avant de savoir au juste en quoi elle consiste ?

L'extraordinaire mortalité de la première enfance nous avait engagé à étudier à part ses principales causes de mort. Pour les autres âges, nous préférons étudier les maladies les unes après les autres.

La fièvre typhoïde présente, comme on le voit par notre tableau, un accroissement subit et très-marqué de 15 à 20 ans (3 pour 1000 $P_{15..20}$, au lieu de 1,45 à l'âge précédent), et ce résultat est tout à fait conforme à une étiologie fournie par l'observation clinique. Les cliniciens ont souvent été frappés de rencontrer la fièvre typhoïde chez des jeunes gens peu de temps après leur arrivée dans une grande ville. Or nous avons dit et montré un peu plus haut que c'est de 15 à 20 ans que les gens de la campagne (presque tous des hommes) arrivent en foule à Saint-Pétersbourg. Si l'explication que nous fournissons est vraie, les hommes seront beaucoup plus frappés que les femmes. Or les nombres absolus des décès causés à cet âge par cette maladie sont 172 et 45 ! Ce qui, en tenant compte des nombres très-différents d'hommes et de femmes vivant à cet âge, donne un danger, pour les hommes de 3, 77 pour 1000 $P'_{15..20}$, et pour les femmes 1,7 seulement, différence inattendue qu'on ne trouve pas aussi marquée aux âges précédents[1].

[1] De 0 à 5 ans, égalité parfaite ; de 5 à 10 ans, 1,4 (sur 1000 vivants) pour les garçons et 1 pour les filles. A l'âge suivant, l'immigration des hommes a déjà commencé (*voy.* plus haut).

TABLEAU XXV. — MORTALITÉ ET CAUSES DE DÉCÈS A CHAQUE AGE.

AGES.	COMPOSITION DE LA POPULATION PAR AGES A SAINT-PÉTERSBOURG.			SUR 1000 VIVANTS DE CHAQUE AGE COMBIEN SONT MORTS, EN 1870, DE CHAQUE MALADIE.								MORTALITÉ DE 1000 VIVANTS A CHAQUE AGE.			COMPOSITION DE LA POPULATION PAR AGES A PARIS (1866).		
	SUR 1000 P' COMBIEN A CHAQUE AGE.	SUR 1000 P'' COMBIEN A CHAQUE AGE.	POUR 100[0] FEMMES COMBIEN D'HOMMES.	FIÈVRE TYPHOÏDE.	CHOLÉRA DEUX ÉPIDÉMIES.	MÉNINGITE.	PNEUMONIE.	PHTHISIE ET GANGRÈNE PULMONAIRE.	MALADIES ORGANIQUES DU CŒUR.	CATARRHE DU TUBE DIGESTIF.	MARASME SÉNILE.	DES HOMMES.	DES FEMMES.	DES DEUX SEXES.	POUR 1000 P' COMBIEN A CHAQUE AGE.	POUR 1000 P'' COMBIEN A CHAQUE AGE.	POUR 1000 FEMMES COMBIEN D'HOMMES A CHAQUE AGE.
0-1 an.. . . .	16,27	20,82	101,3									537,3	439,7	489,4	10,25	11,45	91
1-2 ans. . . .	10,77	14,1	100,3									177,7	163,7	170,7	10,37	11,33	93
2-3 ans. . . .	11,46	15,34	97,4	2,15	3,35	18,4	36,2	2,26	0,33	60,2	»	123,7	106,8	116,1	13,1	13,71	99
3-4 ans. . . .	10,85	14,75	96									55,6	54,1	54,8	13,5	14,07	101
4-5 ans. . . .	10,1	13,17	100,00									34,5	29	31,8	13,55	14,09	100
5-10 ans.. . .	48,8	66,1	96,2	1,19	1,09	1,35	1,09	1,01	0,13	1,83	»	14,6	13,3	14,2	63,3	66,7	98,6
10-15 ans.. . .	73,7	67,2	94,6	1,45	2,05	0,46	0,76	1,56	0,05	0,93	»	10,4	6,9	8,9	60,5	60,9	103,2
15-20 ans.. . .	120,8	87,2	187	3,02	3,23	0,42	0,61	3,78	0,14	1,15	»	15,9	8,8	13,4	83,9	74,23	115,9
20-25 ans.. . .	151,8	106,9	185	3,10	4,04	0,36	0,83	5,80	0,23	1,52	»	20,4	14,2	18,2	108,5	105,2	107,5
25-30 ans.. . .	141,6	123,5	155,3	2,15	3,92	0,42	1,01	6,58	0,56	2,00	»	20,6	15,1	18,5	113,5	116,4	101,2
30-35 ans.. . .	100,32	97,8	134	1,98	3,74	0,52	0,98	7,62	0,34	1,08	»	21,8	15,7	19,2	103,5	103	108,5
35-40 ans.. . .	93,26	93,4	126,7	1,56	2,85	0,59	1,45	6,67	0,61	1,11	»	23,6	16,2	20,4	98,8	94,9	109,4
40-45 ans.. . .	68,66	76,4	117	1,51	3,20	0,74	1,83	7,45	0,99	1,29	0,04	28,3	18,9	24	83,4	77,9	111,2
45-50 ans.. . .	53,85	60	117	1,88	3,31	0,50	2,01	6,84	1,45	1,61	0,21	33,0	19,6	26,7	67,2	64,2	108,7
50-55 ans.. . .	34,95	45,8	99,4	2,41	2,83	0,86	2,98	6,88	1,75	2,19	0,64	41,8	24,4	33,1	52,5	49,7	110,3
55-60 ans.. . .	22,27	34,35	85,9	2,12	3,81	0,70	4,51	7,40	2,83	3,10	2,72	53,5	35	43,5	35,93	36,8	101,4
60-65 ans.. . .	14,73	27,3	70,3	2,30	4,23	0,37	4,67	4,60	3,11	2,45	5,86	62	39,8	49	28,42	50,85	95,7
65-70 ans.. . .	8,61	19,6	57,6	2,36	4,83	0,11	6,74	5,95	4,27	5,50	16,52	78,7	62,1	68,2	19,5	22,8	90,4
70-75 ans.. . .	4,26	12,07	46	3,52	9,40	0,58	6,46	5,68	4,50	5,09	46,63	140,5	104,1	115,5	10,64	15,7	70,5
75-80 ans.. . .	1,95	5,58	45,6	2,54	6,45	»	11,03	4,24	7,21	5,94	70,03	192,4	128,5	148,5	4,9	8,57	59,29
80-ω ans. . . .	0,99	3,71	34,7	»	»	»	»	»	»	»	151	267	216	228	2,69	5,5	51
Moyennes. . . .	»	»	150,2	2,22	0,13	1,8	3,91	5,5	0,72	5,53	»	57	33,6	35,5	»	»	100,9
Nombres absolus.. .	377,436	289,764	667,963	1480	854 D	1205	2608	3660	483	3689	963	13,956 D'	9,749 D''	23,735 D	929,961	895,313	1,825,274

Voici donc un fait clinique qui reçoit par la méthode démographique la confirmation la plus évidente, mais qui (chose bien précieuse) prend par là une valeur exacte, chiffrée, parfaitement déterminée, au lieu de n'être qu'une appréciation en l'air. Quel malheur qu'une enquête aussi détaillée ne porte que sur une année d'observation !

De 25 à 45 ans, la fièvre typhoïde perd de sa fréquence progressivement (et avec une régularité qui marque que les documents sont suffisants). Mais à partir de cet âge (fait bien inattendu !) elle regagne peu à peu, mais avec une parfaite régularité, le terrain qu'elle avait perdu, et frappe plus fréquemment (eu égard à leur nombre) les vieillards de 70 ans que les jeunes gens de 25 ans ! Ici, nos chiffres ne concordent évidemment plus avec les données ordinaires de la clinique. Les médecins russes comprendraient-ils autrement que nous la valeur du mot *fièvre typhoïde ?* Cela nous paraît bien peu probable. Ou bien est-ce à quelque influence de climat qu'il faut attribuer cette recrudescence de la fièvre typhoïde dans les âges avancés de la vie? Nous sommes assez tenté de le croire.

Remarquons pourtant que ces résultats s'éloignent moins qu'on ne pourrait le croire de ce que nous voyons à Paris. Que nous enseigne, en effet, l'observation clinique ? C'est que l'on voit bien plus de fièvres typhoïdes parmi les jeunes gens que parmi les vieillards, ce qui n'est pas étonnant, car il y a, dans toute population, bien plus de jeunes gens que de vieillards : aussi le rapport des décès que fournissent les vieux dothiénenthériques ne s'élève à Pétersbourg qu'à 50 sur 1000 décès de tout âge. Mais il faut ajouter que ces 50 décès de vieillards ont été fournis par une population 60 fois moins considérable que la population qui a fourni les 950 décès adultes. Et c'est ce qui explique que, lorsqu'on se pose cette question :

« Sur 1000 vieillards âgés de plus de 70 ans, combien sont morts de fièvre typhoïde ? »

on arrive à un rapport comparable à celui des jeunes gens de 25 ans. D'ailleurs, il est bien évident que, chez les vieillards, cette cause de mort est d'importance minime comparée aux autres maladies qui les tuent (dans la proportion de 3 à 115 !), tandis que pour les jeunes gens elle vient immédiatement après la phthisie.

Enfin, il ne faut pas perdre de vue que nous parlons d'un climat lointain, très-différent du nôtre, et insuffisamment observé. Les rares relevés qu'on a faits dans nos climats donnent, en effet, des résultats très-différents.

La seule conclusion que nous voulions tirer de ce qui précède est que : pour apprécier la chance que l'organisme du jeune homme et celui du vieillard ont de contracter telle ou telle maladie, c'est nn fort mauvais procédé que de chercher combien, sur 100 personnes affectées de cette maladie, on rencontre de jeunes gens et de vieillards. Une telle méthode ne serait permise que si, dans la population générale, le nombre des adultes était égal à celui des vieillards, ce qui est absurde. Le seul moyen d'apprécier le degré de fréquence d'une maladie à un âge déterminé, c'est de comparer le nombre de malades de cet âge à la population générale du même âge qui les a fournis.

On arrive ainsi, notamment pour la phthisie, à des résultats que l'observation clinique laisse difficilement soupçonner.

Nous ne nous arrêterons pas sur le choléra, qui a paru frapper également tous les âges, ni sur la méningite, qui, la première enfance une fois passée, offre aussi

une remarquable constance. Toutefois elle paraît légèrement augmenter de fréquence avec l'âge.

La pneumonie suit également une marche d'une surprenante régularité. La première enfance en offre beaucoup (36 pour 1000 $P_{1...5}$), comme chacun sait; puis la fréquence de la pneumonie va diminuant jusqu'à 20 ans; à partir de cet âge, le nombre de ses victimes augmente insensiblement d'abord, puis (à partir de 40 ans) plus vite, pour augmenter très-rapidement à partir de 50 à 60 ans. Entre 75 et 80, elle arrive à frapper 11 vieillards sur 1000, chiffre bien inférieur néanmoins à son point de départ.

La phthisie frappe rarement avant 15 ans (1 à 2 par 1000). A cet âge, elle augmente considérablement, mais c'est entre 25 et 60 ans qu'elle a son maximum de fréquence; tous les âges intermédiaires sont également frappés par elle (6 à 7 par 1000)[1]. A partir de 60 ans, l'activité de cette terrible maladie diminue assez brusquement. Elle reste de 4 à 5 pour 1000, ce qui est encore un chiffre respectable, pour chacun des âges suivants.

Les maladies organiques du cœur, après avoir fait périr quelques enfants mal conformés, deviennent extrêmement rares entre 10 et 15 ans. A partir de cet âge, leur fréquence augmente avec une régularité remarquable, qui montre la valeur du document dont nous nous servons.

Une marche assez analogue est suivie par la diarrhée, la grande cause de mort des petits enfants ; elle diminue brusquement à l'âge suivant, et reste assez peu dangereuse pour tout l'âge adulte (un peu plus de 1 décès sur 1000 vivants), mais à partir de la cinquantaine elle augmente progressivement d'âge en âge.

Les fièvres puerpérales ne doivent visiblement pas être rapportées à l'ensemble des vivants, mais seulement aux personnes susceptibles de les contracter, c'est-à-dire aux accouchées. On trouve ainsi pour Saint-Pétersbourg, sur 1000 accouchements, 9,14 décès par fièvre puerpérale.

Les autres maladies n'ont pas fourni assez de décès pour qu'on en puisse analyser avec fruit la fréquence âge par âge. Mais il est quelques maladies qui, sans fournir beaucoup de décès, n'en ont pas moins une grande influence sur l'état de santé d'une ville. C'est notamment la syphilis, qui n'a amené de décès que chez les enfants de 0-5 ans (en nombres absolus, 50 décès, soit 1,1 pour 1000 P). Nous nous en rapportons au *syphilomètre* préconisé par M. Jeannel, c'est-à-dire à la proportion de vénériens présentée par la garnison, et nous trouvons, pour une garnison d'environ 30 000 hommes, une proportion d'environ 65 vénériens sur 1000 soldats. La syphilis sous ses différentes manifestations ne forme qu'un tiers des vénériens, ainsi qu'on s'en assure dans les consultations de l'hôpital, où l'on a observé 6373 vénériens. Sur 100, 24,7 avaient la gonorrhée; 41,8 avaient des chancres mous, et 33,5 avaient la syphilis.

Tels sont les principaux résultats que nous aient fournis les chiffres rapportés dans l'excellent ouvrage du docteur Guiounera. Ils nous paraissent donner, en somme, une idée assez nette du milieu nosologique de Saint-Pétersbourg. Nous souhaitons vivement qu'une telle étude soit poursuivie pour d'autres années : c'est alors que les faits qui y sont révélés acquerront toute leur valeur. Ce qui donne à ce travail une grande importance, c'est que l'auteur a toujours soin, notam-

[1] Mais, les nombres absolus des vivants n'étant pas les mêmes à chaque âge, cela ne signifie pas que les nombres absolus de décès soient égaux.

ment à la fin de son volume : 1° de distinguer sans cesse les âges ; 2° de rapporter toujours le nombre des malades à la population qui les a fournis.

ÉTUDE MÉDICALE D'ASTRAKAN. Nous trouvons dans un volumineux *Recueil médico-topographique* (*Medico-topographitscheskii sbornik*, 1870, p. 301, *doctora Oldekopa*), dirigé par le docteur Lovtsova et consacré en partie à la Sibérie, une longue et intéressante étude médicale de la ville d'Astrakan. Malheureusement l'auteur ne nous donne pas la composition par âges de la population qu'il observe, et cette grave lacune stérilise à nos yeux une partie des documents qu'il a recueillis. Nous extrayons pourtant de son ouvrage un tableau qui pourra donner une idée, d'ailleurs bien insuffisante, de la fréquence relative des maladies principales et de leur nocuité.

Pendant les 23 ans sur lesquels portent les observations de l'auteur, la population d'Astrakan a sans cesse été en augmentant. En dernier lieu, 1867, elle était de 47 800. En moyenne, elle a été de 44 500 habitants. La natalité générale de cette population a été, pendant la période 1856-67, de 47 pour 1000 P de tout âge ; sa mortalité générale de 43,8 ; ce qui constitue un excédant de naissances assez peu considérable.

La matrimonialité a été en moyenne 8 pour 1000. L'âge du mariage paraît plus élevé que dans le reste de la Russie. Sur 1000 naissances, 99 en moyenne ont été illégitimes. La proportion des sexes, qui est normale parmi les naissances légitimes (106,6 garçons pour 100 filles), est visiblement fausse pour les illégitimes (190 garçons pour 100 filles). Les mort-nés sont très-imparfaitement comptés.

Enfin, la ville contient 1500 prostituées connues, sans compter les clandestines.

TABLEAU XXVI. — PRINCIPALES MALADIES DE LA VILLE D'ASTRAKAN.

MALADIES.	NOMBRE TOTAL DES MALADES OBSERVÉS A L'HÔPITAL D'ASTRAKAN PENDANT UNE PÉRIODE DE 23 ANS.	SUR 100 MALADES DE CHAQUE MALADIE COMBIEN DE MORTS A L'HÔPITAL.
Choléra	450	73,5
Phthisie	343	60
Entérite hémorrhagique	134	43,2
Variole	111	42,3
Lèpre	207	40,5
Dysenterie chronique	573	39,9
Typhus	1,798	37
Pneumonie	318	34,9
Cancer	66	30,3
Catarrhe pulmonaire	192	17,7
Manie	371	16,7
Scorbut	177	16,3
Pleurésie	224	14,7
Ivrognerie	69	14
Abcès froids (?)	629	11,2
Érysipèle	138	10,1
Delirium tremens	255	7
Fièvre interne	2,425	4,8
Syphilis	1,598	2,1
Gonorrhée	122	1,6
Rhumatisme aigu	310	1,4
Rhumatisme chronique	1,368	0,9

Ce tableau est accompagné de réflexions nombreuses, dont nous retenons ici

les principales. La plus importante est relative à la phthisie, qui, d'après l'auteur, ne se rencontre pas chez les peuples pasteurs. Il ne l'a observée que chez un seul Kalmouk et un Tatare. Les phthisiques d'Astrakan seraient le plus souvent des étrangers venus du sud. Cela semble confirmer l'opinion émise par le docteur Lombard au Congrès médical de Lyon.

Il n'y aurait, d'après l'auteur, aucun parasite intestinal dans le pays, malgré un usage immodéré de la viande de porc. Le seul tænia observé venait d'un individu qui avait vécu trente ans au Caucase.

L'auteur s'étonne de ne pas rencontrer plus de dysenterie dans des populations soumises à d'aussi mauvaises conditions hygiéniques. Les jeûnes imposés par la religion orthodoxe sont très-longs et très-sévères ; l'eau dont on fait usage est fort mauvaise ; enfin, beaucoup d'habitants dorment sans abri, et ne se nourrissent pendant les carêmes que de mauvais melons et d'un peu de poisson. Tel est le portrait peu tentant qu'il fait des mœurs gastronomiques d'Astrakan.

Le choléra n'y est pas endémique, mais chacune de ses épidémies y dure ordinairement deux ans. Il apparaîtrait toujours après l'abaissement des eaux du Volga.

Les maladies inflammatoires sont rares à Astrakan.

Les fièvres paludéennes atteignent surtout les ouvriers qui viennent à Astrakan du dehors et ne se sont pas lentement acclimatés à son milieu.

Le typhus a été funeste surtout en 1864. La forme prédominante est le typhus abdominal ; c'est aussi la plus grave.

Enfin l'auteur signale le traitement en usage contre le rhumatisme chronique. Il consiste à se plonger pendant l'été dans des bains de limon salé (78 pour 100 de sel). L'auteur adopte la théorie d'après laquelle cette maladie serait en antagonisme avec la fièvre intermittente.

Telles sont les deux seules études de topographie médicale que nous connaissions en Russie. On nous dit que le recueil qui contient le mémoire relatif à Astrakan a cessé de paraître. L'intérêt que présentent ces sortes d'études doit nous faire vivement regretter qu'elles soient si rares. Les Russes paraissent cependant faire de louables efforts pour étudier leur vaste et puissant pays. Espérons que le corps médical russe saura y contribuer avec honneur.

JACQUES BERTILLON.

BIBLIOGRAPHIE. — 1° Russie en général. — C. E. DE BAËR, avec la collaboration de WRANGEL, LUTKE, HELMERSEN, etc. *Beiträge zur Kenntniss des Russischen Reiches*. Long recueil de voyages et d'observations diverses. — SCHNITZLER. *La Russie, la Pologne et la Finlande*, 1855. — DU MÊME. *L'empire des Tsars*, 4 vol. in-8°. Paris, 1859-69. — Marquis DE CUSTINE. *La Russie en* 1839. — HEINRICH BERGHAUS. *Atlas physique*. — KLŒDEN. *Handbuch der Erde*, 4 vol. in-8°. — A. DE BUSCHEN. *Les forces productives de la Russie*. Paris, 1867. Malheureusement, les chiffres cités dans cet ouvrage paraissent souvent inexacts. — A. ILINE. *Statistitscheskago Atlasa rossiiskoi imperii*, bel atlas in-fol. Saint-Pétersbourg, 1874. — *Rouskii Kalendar*, dirigé par A. SOUVORINA, Saint-Pétersbourg, paraît tous les ans ; les renseignements météorologiques, géographiques, démographiques et surtout économiques, y sont soigneusement réunis avec les chiffres qui s'y rapportent.

Sur l'état intellectuel et moral de la Russie, lire surtout, dans la *Revue de Philosophie positive :* G. WYROUBOFF. 1° *Le clergé russe* (janv. 1868) ; 2° *L'ivrognerie en Russie* (mars 1869) ; 3° *Le prolétariat en Russie* (juillet 1870) ; 4° *Le communisme russe* (nov. 1871) ; 5° *La Russie sceptique* (nov. 1872) ; 6° *Deux mois entre l'Europe et l'Asie* (nov. 1876), etc.

2° Géographie physique. — *Statistitscheskii Vremennik rosskiiskoi imperii*, t. II, 1872, publication officielle consacrée à la navigation. — MURCHISON. *Géologie de la Russie*. Ce livre a été traduit de l'anglais en allemand. — J. FRANÇOIS. *Les eaux minérales du Caucase*. In *Ann. Phys. et Chim.*, 1875. — A. D'ASSIER. *Les eaux minér. du Caucase et celles des Pyrénées d'après les travaux de MM. François et Garrigou*. In *Rev. scient.*, 26 nov. 1876. — Publications de l'observatoire central de Saint-Pétersbourg : *Annales*, 1847-69 : *Corresp.*

météorol., 1850-64; *Comptes rendus*, 1850-64; *Ann. des physikalischen centr. Observ.*, 1870-73; *Jahresbericht*, 1869-72, volumineux relevés de faits qui ne sont malheureusement pas résumés. L'année 1854 contient un remarquable travail sur la grêle, par M. Vesselovski. — Vesselovski. *Le climat de la Russie* (en langue russe); Saint-Pétersbourg, 1857. — Dr Vojeïkof. *Le climat de l'empire russe*, traduit de l'anglais par H. Brocart, capitaine du génie. broch. in-8°, Alger, 1875. L'original a été publié dans le rapport annuel de l'institution smithsonienne de Washington. — Alex. Buschan. *The mean Preasure of the Atmosphere*, 1869. — Rykatchev. *Raspredelenie atmosphernaogo davleniia nad Europeïskoiou Rosseiiou* (Rec. meteor. Wild, 1874).

3° Ethnographie. — Pallas. *Sammlung historischer Nachrichten über die Mongolischen Voelker-Schaften*, 1776. — Du même. *Voy. dans les Gouvern. mérid. de la Russie.* — Szafarzick. *Slawische Alterthümer*, trad. du bohême en allemand, 2 vol. in-8°; Leipzig, 1843. — Latham. *The races native of Russia*, 1857. — De Pauli. *Ethnographie russe*, volumineux ouvrage en français. — G. Fréd. Müller. *Sammlung russischer Geschichte.* — Turnerelli. *Russia on the Borders of Asia. Kazan, the ancient Capital of the Tartar Khans, with an Account of the Province too which it belongs, the Tribes and Races wich form its Population*, 1854. — Matkowich. *Les races de Russie avec essai de statistique*, rapport de l'Exposition de Moscou, en langue serbe, analysé dans la *Rev. d'Anth.*, 1872, par M. A. Hovelacque. Rittisch. *Carte ethnographique de la Russie d'Europe.*

4° Démographie. — A. von Buschen. *Bevölkerung des Russischen Kaiserreichs*, 1 vol. in-18. Gotha, 1862.— *Statistitscheskii Vremennik rossiiskoi imperii* (collection des recueils officiels et surtout II 1871 (recensement 1867), et VIII 1872 (Mouv. de P. 1867). — Kouznezoff. *La prostitution et la syphilis en Russie. Étude hist. et statist.* (en russe). Saint-Pétersbourg, 1870. — Lovtsova. *Mediko-topographitcheskii sbornik* (recueil médico-topographique). 1 vol. in-8°. Saint-Pétersbourg, 1870. — Dr Guiounera. *Statistitscheskiia izledovaniia sanitarnago sostoiania Saint-Peterbourga* 1870 *god.* 1 vol. in-8°. Saint-Pétersbourg, 1872. — Jahnson, *Mouv. de pop.* (J. Soc. statist., 1876). J. B.

RUSSULES, *Russula* Fr., Champignons de la famille des Agaricinées (*voy.* ce mot), très-voisins des Lactaires, avec lesquels ils ne devraient former qu'un seul genre, ainsi que l'a fait ressortir le docteur Bertillon à l'art. Lactaires. Les Russules ont un réceptacle de grande dimension, robuste, à stipe trapu, cylindrique, rarement atténué à la base ou au sommet, à chapeau épais en dôme ou plan, dont les bords rarement involutés se relèvent quelquefois dans la vieillesse. Les lames le plus souvent entières ne sont pas lactescentes, mais laissent parfois échapper un liquide hyalin et sont dites dans ce cas larmoyantes.

Sauf la présence du lait, la structure histologique des Russules ne diffère en rien de celle des Lactaires; le parenchyme du réceptacle, soit dans le chapeau, soit dans le stipe, soit dans la trame des lames, présente des cellules sphériques ou se rapprochant de cette forme, disposées en groupes entourés de cellules cylindriques étroites, avec lesquelles les cellules à grand diamètre offrent des rapports de continuité très-évidents; cette structure est décrite en détail et figurée dans *Morphologie und Physiologie der Pilze*, par de Bary; elle n'avait pas non plus échappé à Corda; c'est elle qui rend compte de l'aspect grenu que présente la cassure du réceptacle.

L'hyménium assez uniforme offre moins souvent des cystides que celui des Lactaires : ils sont fusiformes ou en massue comme les cellules stériles; celles-ci sont d'ordinaire un peu moins grandes que les basides, qui dans ce cas les dépassent. Les basides sont tétrasporés à stérigmates longs chez quelques espèces, comme le *R. adusta* Fr.

Les spores sont assez grandes, sphériques, plus ou moins finement verruqueuses à leur surface, blanches vues en masse et translucides au microscope; elles sont quelquefois teintées de jaune : ce qui tient, au moins pour plusieurs espèces, à la couleur de l'huile du protoplasma et non pas à la coloration de la membrane sporique.

Les couleurs que peut présenter la surface du chapeau sont très-variées entre le blanc pur du *R. lactea* et le noir intense du *R. nigricans* avancé en âge; presque toute la gamme des couleurs est représentée dans ce genre, y compris le vert, assez rare, comme on sait, chez les Champignons. Dans une même espèce, *R. alutacea*, par exemple, trois tons, le rouge, le vert et le jaune, peuvent se nuancer de mille manières, ce qui est loin de faciliter la détermination de ces espèces. Le stipe est d'habitude blanc ou légèrement teinté, rarement d'une coloration accusée comme dans *R. alutacea*, var. *xanthopodia*, ou dans *R. Queletii*. La chair blanche est quelquefois colorée sous le cutis, d'autres fois elle se nuance à l'air de rouge, de brun, de noir ou de jaune. Les lames, blanches dans le plus grand nombre des espèces, se teintent chez quelques-unes de jaune butyreux pâle, ou grisâtre et enfumé arrivant au chamois.

La plupart des Russules n'ont pas d'odeur caractérisée; un très-petit nombre, comme *R. fetens*, ont une odeur repoussante et nauséeuse. Leur saveur, nulle ou douceâtre chez quelques espèces, est chez d'autres âcre et brûlante.

Pour ne pas rompre l'unité du Dictionnaire, il nous paraît utile d'adopter le cadre, excellent du reste, que notre collaborateur, le docteur Bertillon, a introduit ici pour les Champignons qui se recommandent à l'attention du médecin par leurs qualités alimentaires ou toxiques; nous faisons donc suivre ces généralités de la description d'un certain nombre d'espèces françaises usitées ou non, mais qu'il est bon de connaître et de pouvoir comparer les unes aux autres. On trouvera à la fin les notions, encore bien incomplètes, sur les propriétés comestibles ou vénéneuses des Russules.

La classification généralement adoptée, celle du professeur Fries, range les Russules en cinq groupes assez inégaux : le premier, le troisième et le cinquième d'après la nature du tissu du réceptacle compacte, ferme ou fragile; le deuxième et le quatrième d'après la disposition des lames fourchues dans le deuxième, inégales dans le quatrième.

I. **COMPACTÆ.** Stipe solide, charnu ainsi que le chapeau, dont la marge se rompt de bonne heure, chair compacte; lames inégales.

1. R. NIGRICANS. Bull. Chapeau convexe à l'état jeune, à bords infléchis, puis plan et enfin déprimé et infundibuliforme (D. 8 à 10 cent.). Cutis lisse, humide ou poudreux, puis souvent crevassé; marge épaisse, drapée, sillonnée. Stipe cylindrique très-épais, plein, puis creux (H. 6 à 8 cent.). Lames larges, dures, épaisses, assez espacées, sinueuses dans les grands individus. **Couleur.** Chair blanche rougissant, puis devenant olivâtre, fuligineuse et noire comme la surface du chapeau et du stipe et même les lames. *Odeur* désagréable; *saveur* au premier moment nulle, puis âcre. Commun dans les bois de diverses essences à la fin de l'été et en automne. Le réceptacle assez résistant ne se pourrit que lentement et sert de substratum au *Nyctalis asterophora*.

2. R. DELICA Fr. Chapeau ombiliqué, puis en entonnoir (D. 10 à 15 cent.). Cutis lisse, glabre, pruineux; marge enroulée, lisse et glabre. Stipe plein, court, lisse, glabre; lames minces, espacées, larmoyantes, décurrentes. **Couleur.** Chair blanche; chapeau et stipe blancs; lames blanches, à reflet vert de gris comme le haut du stipe. *Odeur* vireuse; *saveur* agréable, laissant un arrière-goût un peu amer. Bois et bruyères, été et automne; dangereuse. Cette espèce ressemble au *Lactarius vellereus*, avec lequel on la confond souvent.

II. **FURCATÆ.** A lames fourchues. Stipe plein, ferme, puis mou et spongieux; chapeau compacte, à marge mince lisse. Lames fourchues, ordinairement atténuées aux deux extrémités et étroites, un petit nombre ne sont pas entières.

3. R. FURCATA Lam. Chapeau convexe un peu relevé au centre, puis plan et enfin concave; cutis parfois séparable, mat et comme drapé; marge mince, lisse. Stipe plein, lisse, cylindrique, légèrement soyeux et glabre, un peu aminci et courbé à la base, quelquefois

excentrique. Lames adnées, décurrentes, fermes, fragiles, souvent bifurquées et même trifurquées à diverses hauteurs, arrivent toutes bifides et au même niveau sur le stipe; chair caséeuse, cassante. **Couleur.** Chair blanche, vineuse sous le cutis, stipes et lames blancs; cutis du chapeau d'un vert lavé de fauve ou de jaune, à teintes inégales, plus sombre et même noirâtre au centre. *Odeur* nulle; *saveur* douce, puis amaricante. Bois humides; été et automne. Vénéneuse.

4. R. SANGUINEA Bull. Chapeau convexe, obtus, puis déprimé en entonnoir avec une bosse au centre (D. 5 à 8 cent.). Cutis lisse, humide, luisant; marge sinuée, mince, lisse. Stipe droit ou un peu courbé, renflé à la base, plein, puis creux, striolé (H. 3 à 5 cent.). Lames nombreuses, étroites, serrées, puis plus espacées, minces, fragiles, anastomosées, adnées, puis décurrentes. **Couleur.** Chair ferme blanche; chapeau rouge pâle, puis foncé, mais décoloré à la marge. Stipe blanc ou rougeâtre, lames toujours blanches. *Odeur* nulle; *saveur* âcre et brûlante. Lieux herbeux des forêts humides, bords des ruisseaux, été et automne. Vénéneuse.

5. R. SARDONIA Fr. Chapeau convexe plan, souvent hémisphérique, non symétrique, bosselé, dur (D. 4 à 7 cent.). Cutis lisse, humide; marge lisse. Stipe solide, court, assez mince, lisse. Lames très-serrées, minces, subfourchues, adnées larmoyantes par les temps humides. **Couleur.** Chapeau d'un beau rouge pâle, taché de blanc ou de jaunâtre, chair, lames et stipes blancs, se tâchant de jaune par le sec. *Odeur* pénétrante; *saveur* âcre. Bois de pins, bord des bois et prés, été. Très-vénéneux.

6. R. DEPALLENS Fr. Chapeau d'abord plan convexe, ensuite concave à bords ondulés (D. 4 cent.). Cutis mince adné, marge étalée, striolée par le sec, opaque. Stipe plein, ferme, puis mou. Lames nombreuses, amincies sur la tranche, fragiles, atténuées, serrées, anastomosées, quelques-unes incomplètes; spores sphériques, jaunes pâles. **Couleur.** Chair blanche épaisse; chapeau rouge feu, cramoisi, rose foncé sale, ou fauve pâle, se décolorant par place et surtout à la marge ou tout entier pour prendre une teinte blanc sale; stipe blanc grisâtre, lames d'un brun glauque ocracé. *Odeur* de pomme; *saveur* douce. Bords des bois et des bruyères; printemps et automne, août et jusqu'en octobre. Comestible.

III. RIGIDÆ. Stipe plein, dur, devenant plus mou, puis spongieux; chapeau rigide, à chair épaisse compacte, à cutis sec se désagrégeant en squames ou granulations, lames rigides, un petit nombre non entières, les autres se divisant, dilatées en avant.

7. R. LACTEA Pers. Chapeau épais, très-charnu, campanulé convexe, puis déprimé (D. 6 à 9 cent.); cutis lisse, pruineux, puis finement crevassé; marge droite, mince, lisse. Stipe très-compacte, égal, lisse, parfois excentrique. Lames libres et à la fin adnées, larges, épaisses, espacées, fourchues aux deux extrémités. **Couleur.** Chair blanche, chapeau blanc, puis légèrement ocracé; stipe toujours blanc et lames blanches. *Odeur* nulle; *saveur* fine. Bois de hêtres, clairières; été, automne. Comestible.

8. R. VIRESCENS Schœff. Chapeau charnu, convexe, sphérique, puis déprimé, devenant quelquefois infundibuliforme (D. 6 à 10 cent.); cutis sec, grenu ou aréolé, écaillé, gercé, facilement séparable au bord, mais non au centre; marge droite, obtuse, lisse; stipe cylindrique, plein, ferme, puis spongieux, lames libres, assez serrées, inégales. **Couleur.** Chair, lames et stipe blancs; cutis d'un vert clair devenant foncé au centre et laissant apercevoir un blanc pur dans le fond des gerçures qui forment des aréoles. *Odeur* et *saveur* douces et agréables. Forêts ombragées, bois ou friches, sous les bouleaux; été et automne. Citée de tout temps et déjà par Clusius comme comestible; la meilleure des Russules d'après le docteur Quelet.

9. R. LEPIDA Fr. Chapeau charnu, dur, convexe, puis plan et déprimé (D. 6 à 10 cent.); cutis sec, mat, comme pulvérulent, se fendillant par le sec; marge peu ou point striée; stipe dur, épais, un peu renflé vers le haut, lisse. Lames arrondies en arrière, assez serrées, souvent fourchues, anastomosées; chair ferme, cassante ou spongieuse. **Couleur.** Chapeau rose rouge, pâlissant et blanchâtre au centre; stipe rosé, chair blanche, lames blanches à arête marginale incarnate. *Odeur* faible, *saveur* de noisette. Bois de hêtres et surtout de chênes; été et automne. Comestible.

10. R. RUBRA Fr. Chapeau compacte, dur, fragile, convexe, puis plan concave (D. 8 à 10 cent.); chair grenue; cutis sec, poli, luisant, vergeté, crevassé; marge obtuse, lisse; stipe solide, plein, dur (H. 4 à 6 cent.). Lames adnées, nombreuses, minces, larges, un peu serrées, mêlées de fourchues et d'incomplètes. **Couleur.** Chair blanche, rouge sous le cutis qui est rouge vermillon pâlissant au bord, puis couleur de cuir; stipe blanc, nuancé de rose ou de rouge. Lames blanches, puis jaunâtres. *Odeur* nulle; *saveur* très-âcre et caustique. Bois frais et touffus; été et automne, assez rare. Vénéneuse.

11. R. xerampelina Schœff. Chapeau convexe, puis plan (D. 5 à 8 cent.); cutis sec, souvent décollé sur les bords, pruineux, puis aréolé grenu; marge lisse. Stipe droit ou légèrement courbe, farineux, renflé à la partie inférieure, ferme, puis spongieux (H. 4 à 5 cent.). Lames adnées, minces, fourchues, dichotomes. **Couleur.** Chair blanche, puis jaunâtre; cutis pourpre ou lilas violet foncé au centre; stipe blanc ou roséo-purpurin; lames jaunissantes; spores alutacées sales. *Saveur* douce prononcée, puis légèrement amère. Bois de pins et clairière, été; rare. Comestible. Cette Russule communique à l'eau une teinte d'un beau rose ou violette, d'où le nom de *teinturier*.

IV. **heterophyllæ.** A lames inégales, entremêlées aux lames entières; chapeau charnu à marge mince striée.

12. R. vesca Fr. Chapeau charnu, ferme, convexe, deprimé et même infundibuliforme (D. 4 à 5 cent.). Cutis rayé, rugueux, visqueux. Stipe ferme, atténué à la base, réticulé rugueux (H. 3 à 5 cent.). Lames adnées, nombreuses, minces, fourchues. **Couleur.** Chair blanche, quelquefois rougeâtre sous le cutis qui est rouge carné, plus obscur au centre; lames et stipes blancs. *Saveur* agréable. Bois; été et automne. Comestible.

13. R. cyanoxantha Schœff. Chapeau d'abord hémisphérique déprimé et bosselé au centre (D. 6 à 9 cent.); chair ferme, caséeuse; cutis ridé ou vergeté, visqueux, séparable de la chair; marge aiguë. Stipe plein, spongieux, lisse, glabre. Lames larges, arrondies en arrière, fourchues, réunies par des veines. **Couleur.** Chair blanche, purpurine sous le cutis; cutis d'une couleur particulière résultant d'un mélange de teintes lilas pourpre et vert olivâtre, pâlissant ou jaunissant au centre, lames et stipe blancs. *Odeur* peu agréable; *saveur* douce, agréable. Bois frais de hêtres ou de sapins; printemps, été. Comestible.

14. R. heterophylla Fr. Chapeau charnu, ferme, convexe, puis un peu déprimé; cutis mince, lisse, à la fin granulé, aréolé, tantôt sec, tantôt un peu visqueux; marge peu striée ou lisse et aiguë. Stipe plein, ferme, cylindrique. Lames minces, étroites, très-serrées, atténuées vers le stipe qu'elles atteignent. **Couleur.** Chair blanche, cutis grisâtre olive, faiblement verdâtre; stipe blanchâtre; lames blanches, puis ocracées pâles. *Odeur* peu agréable ou nulle; *saveur* douce. Bois de sapins, bruyères; été. Comestible.

15. R. fetens Pers. Chapeau globuleux, puis, étalé, peu charnu (D. 10 à 15 cent.), fragile; cutis visqueux; marge striée, à côtes devenant tuberculeuses. Stipe gros, plein, puis creux. Lames libres serrées, larmoyantes, réunies par des veinures. **Couleur.** Chair blanche; cutis ocracé, tantôt enfumé, tantôt pâlissant; stipe et lames blanchâtres. *Odeur* nauséeuse caractéristique, très-désagréable; *saveur* âcre. Près, bois et bruyères; été et automne; commune. Suspecte.

16. R. fellea Fr. Chapeau mince, convexe, devenant plan de bonne heure (D. 3 à 6 cent.); cutis non séparable, visqueux; marge mince, striée à la fin. Stipe plein, puis creux, mince, glabre, trés-dur. Lames adnées presque toutes égales, très-étroites, larmoyantes par un temps humide. **Couleur.** Chair blanchâtre, puis lavée de jaune; cutis jaune paille plus foncé au centre; lames et stipe blancs, puis jaune pâle. *Odeur* peu agréable; *saveur* très-âcre, brûlante. Bois ombragés; été; assez rare. Suspecte.

17. R. queletii Fr. Chapeau charnu, dur, campanulé, convexe, puis plan (D. 5 à 8 cent.); cutis lisse, visqueux, luisant; marge poudreuse à peine striée; chair ferme, dure, puis molle; stipe lisse, farineux, allongé, ferme, puis spongieux; lames atténuées, souvent bifides, assez serrées. **Couleur.** Chair blanche, purpurine sous le cutis; cutis violet noir ou brun, à marge purpurine; lames blanches, se tachant par le sec; stipe violet ou purpurin. *Odeur* nulle; *saveur* très-poivrée. Forêts de sapins; printemps, automne. Très-vénéneux.

V. **fragiles.** Chapeau plus ou moins charnu, fragile, à cutis séparable et visqueux par l'humidité, chair floconneuse, friable, spongieuse dans le stipe qui devient creux. Lames fragiles, presque toutes entières et non bifurquées. Cette division, qui contient à elle seule plus d'un tiers des Russules, se subdivise en groupes secondaires, d'après la couleur des spores et des lames.

A. *Lamellis sporisque albis.*

18. R. emetica Schœff. Chapeau convexe régulier, à la fin plan et déprimé au centre (D. 8 à 10 cent.); cutis séparable, lisse, luisant; marge à la fin sillonnée, tuberculeuse. Stipe lisse, spongieux, devenant fragile. Lames presque libres, larges, assez espacées. **Couleur.** Chair blanche, rouge sous le cutis; cutis rose, puis rouge de sang, fauve par le sec, devenant jaunâtre et se décolorant; stipe blanc ou rougeâtre; lames blanches. *Odeur* insignifiante; *saveur* très-âcre. Lieux humides, mousse des forêts; été. Très-vénéneux.

19. R. PECTINATA Fr. Chapeau compacte, convexe, puis déprimé (D. 6 à 8 cent.) ; cutis humide, puis sec; marge striée. Stipe spongieux, finement strié, un peu renflé à la base (H. 2 à 3 cent.). Lames libres, atténuées en arrière, simples, entières. **Couleur.** Chair jaunâtre, cutis ocracé grisâtre plus foncé au centre ; lames blanches. *Odeur* faible ou légèrement nauséeuse ; *saveur* très-âcre. Bois, forêts ombragées ; été et automne. Vénéneuse, ressemble au *R. fetens*.

20. R. OCHROLEUCA Pers. Chapeau convexe, puis plan concave ; cutis inséparable de la chair, humide, visqueux; marge lisse ou à peine striée. Stipe fort, courbé, légèrement renflé en bas, d'abord plein spongieux, puis creux dans la vieillesse, faiblement réticulé. Lames libres, larges et arrondies vers le stipe. **Couleur.** Chair blanche, jaunâtre sous le cutis du chapeau qui est jaune pâlissant; stipe blanc, puis cendré; lames blanche sou pâles. *Odeur* nulle ou agréable et légèrement anisée; *saveur* âcre. Lieux humides, forêts et bruyères; été. Suspecte.

21. B. FRAGILIS Pers. Chapeau mince convexe, souvent mamelonné et inégal, puis plan et déprimé (D. 3 à 4 cent.) ; cutis mince visqueux, séparable ; marge mince, striée, tuberculeuse. Stipe spongieux, puis creux, fragile, souvent striolé et luisant. Lames libres très-minces, serrées, larges, égales. **Couleur.** Chair blanche ; cutis incarnat pâlissant, mais restant souvent taché de rouge ; lames et stipe blancs. *Odeur* nulle ; *saveur* très-âcre, brûlante. Bois, lieux ombragés ; été et automne. Vénéneuse.

B. *Lamellis sporisque ex albo flavidis, vel lœte citrinis.*

22. R. VATERNOSA Fr. Chapeau peu charnu, convexe, puis plan et déprimé (D. 6 à 9 cent.) ; chair molle ; cutis adné, ténu, peu visqueux ; marge lisse, mince. Stipe ventru, épais, fragile, puis creux. Lames adnées, serrées, étroites, plus larges vers le bord du chapeau, entremêlées de lamelles incomplètes. **Couleur.** Chair blanche ; cutis rosé ou incarnat pâlissant, jaunissant ou blanchissant au centre ; stipe blanc ; lames blanches, puis jaune paille. *Odeur* acidulée vireuse ; *saveur* âcre. Bords des bois, bruyères, prés ; été. Vénéneuse.

23. R. INTEGRA Fr. Chapeau très-charnu, convexe, puis étalé et déprimé (D. 1 à 6 cent.) ; cutis visqueux ; marge fragile, à la fin sillonnée et légèrement bosselée. Stipe plein, spongieux, ventru ou atténué vers la base (H. 3 à 6 cent.). Lames presque libres, très-larges, égales, espacées, réunies entre elles par des veines. **Couleur.** Chair blanche, cutis rouge pâle ou olivâtre, brun, fauve, etc., versicolore ; lames et stipe blancs. *Odeur* insignifiante ; *saveur* fade, douceâtre. Bois secs, forêts, surtout de sapins ; printemps, été. Comestible.

24. R. DECOLORANS Fr. Chapeau charnu, globuleux, puis déprimé, très-régulier (D. 4 à 9 cent.) ; cutis mince, séparable, visqueux par l'humidité. Stipe solide, spongieux, allongé, cylindrique, souvent rugueux et strié. Lames libres, minces, serrées, fragiles, quelquefois géminées. **Couleur.** Chair blanche, un peu cendrée à la cassure, enfin tachetée, de noir ; cutis rouge orangé, puis jaune pâlissant ; stipe blanc, cendré par place ; lames blanches, puis jaunâtres ; spores ocracées pâles. Forêts, surtout de sapins ; été et automne. Suspecte, bien qu'elle soit indiquée par M. Cooke comme comestible ; ressemble à l'espèce précédente.

25. R. GRISEA, Fr. Chapeau charnu, ferme, sphérique, puis étalé convexe, enfin plan et déprimé au centre (D. 8 à 10 cent.) ; cutis mince ; marge régulière, lisse ou obscurément striée à la fin. Stipe lisse souvent un peu renflé à la base, luisant (H. 6 à 8 cent.). Lames adnées ou presque libres, très-fragiles, parfois bifides à la base. **Couleur.** Chair blanche, violacée sous le cutis ; cutis gris ardoisé, ou lavé de pourpre surtout près des bords, verdâtre ou jaunâtre au centre ; stipe blanc, lames blanches, puis jaunâtres. *Odeur* nulle ; *saveur* douce. Bois ; été. Comestible.

26. R. AURATA Fr. Chapeau charnu, ferme, convexe plan (D. 6 à 8 cent.) ; cutis ténu, adné, luisant ou visqueux par l'humidité ; marge lisse, à peine un peu striée par le sec. Stipe ferme, spongieux, cylindrique, légèrement strié (H. 3 à 6 cent.). Lames libres, arrondies, larges, égales, réunies entre elles par des veines. **Couleur.** Chair blanche, lavée d'une teinte citrine sous le cutis ; cutis citrin ou jonquille, plus ou moins orangé-brun, plus obscur au centre ; stipe blanc ou lavé de jaune citrin ; lames blanches, puis jaunâtres avec l'arête citrine. *Odeur* assez agréable ; *saveur* douce, puis un peu âcre. Dans les forêts ; été et automne. Comestible.

27. R. PUELLARIS Fr. Chapeau très-mince, campanulé convexe, aplani, quelquefois gibbeux ; chair humide, hyaline (D. 1 a 3 cent.) ; cutis un peu visqueux ; marge mince, lisse, puis striée, tuberculeuse. Stipe plein, spongieux, creux de bonne heure, cylindrique, mou, fragile. Lames adnées, atténuées, minces, serrées. **Couleur.** Chair blanche par le sec, cutis pourpre livide, jaunâtre, puis obscur, jaune ou brun au centre ; stipe blanc ou jaunâtre ; lames blanches puis d'un jaune pâle. *Saveur* douce. Bois de sapins, dès le printemps ; été et automne. Suspecte.

C. *Lamellis sporisque ochraceis.*

28. R. ALUTACEA Schœff. Chapeau convexe, puis plan, concave, assez charnu (D. 5 à 12 cent.); cutis séparable, lisse, visqueux; marge rarement striée. Stipe lisse, épais, se creusant avec l'âge (H. 4 à 7 cent.). Lames égales, quelques-unes inégales se soudant aux autres, libres, épaisses, larges, assez espacées, réunies entre elles par des veines. **Couleur.** Chair blanche; cutis rouge ou rosé violacé, pourpre olivâtre, fauve, etc., versicolore, quelquefois décolorant; stipe blanchâtre, souvent rosé ou jaunâtre en partie, ou rougeâtre; lames jaunes pâles, devenant ochracées; spores ochracées. *Odeur* faible, agréable; *saveur* douce. Bois, sous les sapins et les chênes dans les terrains secs, depuis le printemps jusqu'à la fin de l'automne. Comestible, très-abondante et très-recherchée dans diverses régions de la France (Est, Cévennes, etc.).

29. R. OCHRACEA Pers. Chapeau peu charnu, convexe, bosselé, puis déprimé, mou (D. 4 à 8 cent.); cutis visqueux; marge ténue, sillonnée. Stipe plein, spongieux, striolé. Lames adnées, arrondies vers le stipe, larges, espacées. **Couleur.** Chair blanche, puis jaune ochracé; cutis jaune ochracé avec le centre plus foncé; stipe jaune ou blanc; lames jaunes ochracées. *Saveur* douce. Disséminée dans les forêts, surtout de conifères. Vénéneuse.

30. R. LUTEA Huds. Chapeau régulier, mince, convexe, plan, puis légèrement déprimé (D. 2 à 5 cent.); cutis visqueux par l'humidité; marge lisse ou à peine striée; stipe plein, puis creux, cylindrique, lisse, mou, fragile. Lames presque libres, réunies entre elles par des veines. **Couleur.** Chair blanche; cutis jaune d'œuf, blanchâtre sur les bords, décolorant; stipe blanc, lames jaunes, plus pâles sur la tranche; spores jaunes; *Odeur* peu agréable; *saveur* douce. Bois de hêtres ou de chênes; été et automne. Comestible.

31. R. NAUSEOSA Pers. Chapeau peu charnu, plan, mamelonné, puis déprimé (D. 3 à 4 cent.); cutis visqueux par l'humidité; marge sillonnée un peu tuberculeuse. Stipe plein un peu strié, mince, courbé et renflé inférieurement; lames libres, ventrues, un peu espacées, quelques-unes incomplètes. **Couleur.** Chair blanche; cutis rougeâtre-purpurin au centre, livide vers les bords, pâlissant et souvent blanchâtre; stipe blanc; lames jaunâtres sales. *Odeur* cadavéreuse; *saveur* douce. Bois de sapins; été. Suspecte.

Propriétés alimentaires et toxiques des Russules. En parcourant les descriptions qui précèdent, on voit que ces Agaricinés montrent leurs réceptacles charnus et souvent volumineux depuis le printemps jusqu'à la fin de l'automne: ils offrent donc une ressource alimentaire abondante et appréciée des paysans de plusieurs régions de notre pays, notamment de la Lorraine, de la Bourgogne, de la Gascogne, du Languedoc et de la Provence, en attachant à ces noms de province une étendue plus grande que leurs anciennes délimitations politiques. D'après la dernière édition de l'*Épicrisis* de Fries, le nombre des Russules européennes atteindrait quarante-neuf. La plupart se retrouvent en France; les expériences de plusieurs auteurs et celles du docteur Quelet en particulier permettent d'en considérer au moins la moitié comme comestible. Quelques espèces sont des mets très-délicats qui ne le cèdent point aux Amanites connues sous le nom d'Oronges, telles sont les *R. lactea*, *vesca*, *heterophylla*, et *virescens;* les deux premières, peu communes, sont chez nous d'un usage moins répandu que les deux dernières et surtout que le *R. virescens*, désignée dans le sud-ouest sous le nom de Palomet. D'après Cordier, il se fait une grande consommation de *R. heterophylla* en Bourgogne. A côté de ces deux espèces, il faut placer le *R. alutacea* qui vient abondamment dans certaines régions et qui, dans le nord-est et dans les Cévennes, est recherché non comme un objet de vente, ses qualités et son parfum n'étant pas assez prononcés, mais pour la nourriture de ceux qui les recueillent. Dans les régions calcaires et moyennes des Cévennes, cette Russule fait la base de l'alimentation des paysans et surtout des bûcherons, pendant une grande partie de l'automne. La détermination spécifique des Russules offre assez de difficulté, surtout lorsqu'elles ne sont plus à l'état jeune, et l'on pourrait s'étonner de la rareté des accidents causés par les espèces malfaisantes; beaucoup d'espèces en effet sont vénéneuses et elles ont des caractères si voisins des espèces

comestibles, que, dans la section des *Fragiles*, on voit les deux derniers groupes présenter alternativement une espèce vénéneuse et une espèce comestible. Pour s'expliquer la rareté des empoisonnements par les Russules, il faut, ainsi que je l'ai fait remarquer ailleurs, tenir compte de l'habitat. La plupart des Russules vénéneuses croissent de préférence sous les ombrages humides; il en résulte que dans les régions méridionales elles sont reléguées sur les parties hautes des montagnes où l'on ne fait usage d'aucune Russule. Les bois de Chênes verts ou de Pins, des régions moins hautes et plus sèches, ne voient pas se développer sous leur ombre les *R. emetica*, *rubra*, *sardonia*, *Queletii* Fr., qui sont les types les plus incontestables des espèces malfaisantes. Cette distribution géographique est une sauvegarde générale, mais elle pourrait être infidèle dans certaines conditions atmosphériques particulières ; elle devient nulle, on le comprend, dans les pays septentrionaux. Si l'on examine le catalogue, publié par M. Roze, des Agaricinés des environs de Paris, résultant de ses observations et de celles d'un grand nombre de mycologues antérieurs ou contemporains et dans lequel l'auteur a consigné le degré de fréquence de chaque espèce, on est frappé de voir que les espèces les plus communes sont les vénéneuses ou suspectes, comme *R. fetens*, *pectinata*, *fragilis*, *furcata*, *emetica;* que d'autres comme *R. rubra*, ont le même degré de fréquence que les Russules comestibles, *R. alutacea*, *lepida*, *vesca*, *virescens*. Dès lors, on comprend très-bien que ces dernières puissent être utilisées par les mycologues qui iraient sur les traces de Roques recueillir le *R. virescens* à Villebon, à Vélisy ou à Gonart, mais il est bien douteux qu'avec une pareille répartition des espèces nuisibles et comestibles dans les bois des environs de Paris, les Russules puissent devenir d'un usage populaire parmi les habitants de la banlieue. C'est ainsi qu'en examinant cette question de près on reconnaît qu'un instinct très-sûr a guidé les populations rurales dans l'usage qu'elles font des Champignons.

Un second fait déjà constaté par Delille vers 1825, et que j'ai souvent vérifié, met certains pays, où l'on consomme beaucoup de Champignons, à l'abri des accidents, et ceci peut s'appliquer aux Amanites comme aux Russules. Dans beaucoup de nos départements et surtout des départements méridionaux, les femmes, les enfants ramassent un peu au hasard les Champignons qui se présentent, mais la préparation, en usage depuis fort longtemps et connue bien avant les travaux de Girard, permet impunément à une espèce malfaisante de se glisser au milieu des autres ; elle consiste soit dans une macération de vingt-quatre heures dans l'eau, soit dans l'ébullition dans l'eau, soit dans l'addition à l'eau employée de sel ou de vinaigre ; l'eau qui a servi à ces préparations est rejetée avant l'apprêt des Champignons.

Les propriétés toxiques des Russules ont la plus grande analogie avec celles des Lactaires ; le symptôme dominant est celui d'une violente irritation du tube intestinal qui peut même aller jusqu'à la dysenterie, mais cette irritation, apparaissant plus tôt que dans l'empoisonnement par les Amanites, provoque des vomissements et des selles qui expulsent les Champignons ingérés ; malgré la violence souvent rapide de ces symptômes et des douleurs ressenties par le malade, l'empoisonnement a rarement des suites funestes. Le traitement encore fort incertain doit être conduit comme dans les cas d'empoisonnement par les Lactaires (*voy.* ce mot).

Bibliographie. — *Voy.* Champignons. J. de S.

RUST (Johann-Nepomuk). Une des illustrations scientifiques de l'Allemagne; né le 5 avril 1775, au château de Johannisberg, près de Jauerning, en Silésie. Il entra d'abord dans le corps des ingénieurs, puis il étudia le droit et enfin la médecine, à Prague, où il prit le grade de docteur en chirurgie, en 1799. Après avoir suivi à Vienne (1800) les cours de clinique, il s'établit à Jauerning, mais en 1802 il fut nommé professeur d'anatomie, de chirurgie et d'accouchements à Olmutz; dès l'année suivante il passa à Cracovie comme professeur ordinaire de chirurgie, et il remplit à cette faculté plusieurs fonctions très-élevées. En 1809, nous le trouvons à Vienne, et, dès l'année suivante, il occupait la place de chirurgien en chef de l'Hôpital général, où il institua une clinique. Nous ne sommes pas encore au bout de ses pérégrinations; en 1815 il entre dans le service militaire de la Prusse, comme chirurgien général de division, puis comme professeur de médecine et de chirurgie à l'Académie militaire, et bientôt (1818) à l'Université; il ne s'arrête pas là, et au bout de quelques années, il atteint, dans la capitale de la Prusse, les grades les plus élevés de la hiérarchie médicale, dont on trouvera la longue liste dans Callisen (t. XVI et XXXII). Ajoutons enfin qu'il était membre des principales sociétés savantes de l'Europe; chevalier de l'Aigle rouge de Prusse, de l'ordre de Sainte-Anne de Russie, etc. Ce savant si distingué et si prodigieusement laborieux mourut le 9 octobre 1840, dans une propriété qu'il possédait en Silésie et où il s'était retiré pour se soigner d'une affection organique de l'abdomen.

Malgré la multitude des occupations que lui créaient les nombreuses charges dont il était investi, Rust n'a cessé de se livrer à des travaux de littérature médicale qui attestent son amour pour la science et la solidité de ses connaissances techniques.

Nous donnons ici ses principales publications :

I. *Glückliche Heilung einer Wasserscheu.* Wien, 1811, in-4°. — II. *Helkologie oder über die Natur, Erkenntniss und Heilung der Geschwüre,* etc. Wien, 1811, in-8°, 2 vol., 2° édit., Ibid., 1841, petit in-fol., pl. 12; Ibid., 1844, pet. in-fol. — III. *Einige Reflexionen über die Natur und Heilung der Lymphgeschwülste.* In *Harless Jahrb.*, t. I, p. 55; 1813. — IV. *Nosologisch-therapeutische Uebersicht der Ergebnisse an der Krankenabtheilung,* etc. In *Med. chir. Ztg.*, t. III, 1813. — V. *Einige Beobachtungen über die Wunden der Luft- und Speiseröhre.* Ibid., 1814, in-8°. — VI. *Arthrokakologie, oder über die Verrenkungen durch innere Bedingung, und über,* etc. Ibid., 1817, in-4°, pl. 8. — VII. *Organisation des Militär-Sanitätswesens im k. Preuss. Staate.* In *Rust's Magaz.*, t. I, p. 9; 1816. — VIII. *Uebersicht der auf der zweiten chirurgischen Abtheilung im Wiener allgem. Krankenhause,* etc. Ibid., t. I, 1816. — IX. *Ueber die durch den Biss eines Hundes veranlasste Wasserscheu,* etc. Ibid., p. 97. — X. *Ueber die Hungercur und Heilkraft der methodischen Quecksilber-Einreibung in syphilitischen,* etc. Ibid., p. 354. — XI. *Neue Methode verstümmelte und durchbrochene Nasen auszubessern.* Ibid., t. II, p. 351; 1817. — XII. *Zwei Beobachtungen über Anevrysmen, welche durch Operation geheilt wurden.* Ibid., t. III, p. 319; 1818. — XIII. *Auch ein Wort über die Militär-Medizinal Einrichtung im k. Preuss. Staate.* Ibid., t. IV; 1818 et t. V; 1819. — XIV. *Ueber den Einfluss der Diät,* etc., *auf Kranke.* Ibid., t. IV; 1818. — XV. *Die Aegyptische Augenentzündung unter der k. Preuss. Besatzung zu Mainz.* Berlin, 1820, in-8°, pl. — XVI. *Ueber die Amputation grösserer Gliedmassen.* In *Rust's Magaz.*, t. VII, p. 337; 1820. — XVII. *Das Pseudo-Erysipelas.* Ibid., t. VIII, p. 498; 1820. — XVIII. *Mein ärztliches Verfahren am Krankenbette im Wiener allgemeinen Krankenhause* (1810-15). Ibid., t. XVII, p. 3, 407; 1824. — XIX. *Ueber die rationelle Behandlung eingeklemmter Brüche* (*vorgelesen,* etc.). Berlin, 1829, in-8°. — XX. *Einiges über die Cholera.* Berlin, 1832, in-8°. — XXI. *Aufsätze und Abhandlungen aus dem Gebiete der Medicin, Chirurgie und Staatsarzneikunde.* Berlin, 1834-40, in-8°, 3 vol., pl. — XXII. A fondé et rédigé longtemps le *Magazin für die gesammte Heilkunde* (connu sous le nom de *Magasin de Rust*). Berlin, 1816-1827, in-8°, 24 vol.; *Neue Folge,* Ibid., 1827-46, t. XXV-LXVI, etc. — XXIII. Directeur du *Theoretisch-practisches Handbuch der Chirurgie mit,* etc. In *Dictionn. de chirurgie.* Berlin, 1830-36, in-8°, 17 vol. auquel il a fourni un très-grand nombre d'articles. E. Bgd.

RUSTICHELLI (Pietro-Torrigiano). Naquit à Santo-Procalo, près de Florence, dans la même localité que l'historien Philippo Villani ; il est connu généralement sous les noms de Trusianus, Turrisanus et Deusianus Valorius (Valori, une des branches de la famille Rustichelli). Né dans la seconde moitié du treizième siècle, il suivit à Bologne les leçons de Taddeo, le plus illustre professeur du temps. Il vint à Paris, quelques-uns disent vers 1320, Villani donne, avec plus d'apparence de raison, la date de 1306 à 1311. On pense que c'est lui que Boulay a voulu désigner dans son *Histoire de l'Université* (Paris, IV, p. 982) sous le nom de Pierre de Florence, et auquel il accorde le titre de professeur. Devenu vieux, il entra dans l'Ordre des Chartreux, où il mourut vers le milieu du quatorzième siècle, dans un âge très-avancé. Suivant Fabricius, il aurait été très-malheureux dans sa pratique, et Henschel fait observer qu'il doit être regardé comme le représentant le plus complet de l'école stérile des théoriciens dialecticiens habituellement désignés sous le nom de scolastiques.

Son *Plusquam Commentum Galeni* a joui, dans le moyen âge, d'une telle réputation, que tous les trois ans on l'expliquait aux élèves dans les écoles. On y trouve les recherches scolastiques les plus subtiles sur tous les points de la médecine, et Torrigiano prend le parti des réalistes, comme la plupart des médecins de son temps. Les médicaments attirent les humeurs par leurs forces spécifiques, de la même manière que l'aimant attire le fer. L'auteur n'est pas toujours d'accord avec Aristote, Galien et Avicenne.... Il blâme Aristote d'avoir regardé le cœur comme le siége de la faculté sensitive, qu'il dit résider dans le cerveau (II, 32, a — 37, c). Il s'écarte de Galien en ce qu'il ne croit pas les forces particulières de chaque organe indépendantes de l'âme ; mais il soutient qu'elles sont subordonnées à cette dernière (II, 34, 6). On a tort, ajoute-t-il plus loin, de distinguer les nerfs en ceux qui servent au mouvement et ceux qui sont destinés aux sensations ; car communément le même nerf est à la fois le siége du mouvement et celui du sentiment (II, 80, c.). Un fait très-remarquable, c'est que Torrigiano soupçonne que la putridité des humeurs n'est pas en état de produire la fièvre (III, 149, c.) (Sprengel, II, 444). Du reste, Morgagni cite Torrigiano comme un des premiers qui aient connu et décrit l'apoplexie sanguine. On a accusé, bien à tort, Dino del Garbo d'avoir voulu s'approprier l'œuvre de Torrigiano ; la vérité est que les ouvrages de ce dernier furent vendus à Dino par les Chartreux, et qu'il s'empressa d'en faire jouir le public.

On a aussi de lui un petit traité « *de Hypostasi*, » dans lequel il a développé une immense érudition. Voici le titre de son ouvrage principal :

Plusquam Commentum in librum Galeni qui Microtechni intitulatur. Bononiæ, 1849, in-fol., Venet., 1504, in-fol. Ibid., 1543 ; ibid., 1557 (*cum ejusdem libello de hypostasi, opus utile*, etc.,) in-fol. E. Bgd.

RUTA. *Voy.* Rue.

RUTABAGA. Nom d'une variété de navet, qui est très-productive et qu'on emploie à la nourriture des bestiaux. On lui donne aussi le nom de *Chou de Laponie*, *Navet jaune*, etc. Pl.

RUTACÉES (*Rutaceæ*). Famille de plantes dicotylédones à laquelle la Rue a donné son nom et qui appartient à la polypétalie-hypogynie. Elle a été démembrée, depuis un demi-siècle environ, en un certain nombre de familles secondaires, mais nous avons cru devoir, ici comme dans notre *Histoire des Plantes*,

lui laisser les limites qu'avait adoptées Ad. de Jussieu, l'auteur d'un Mémoire sur les Rutacées demeuré longtemps classique. Considérées de la sorte, les Rutacées constituent une famille *par enchaînement* dans laquelle nous avons compris quatorze tribus ou séries secondaires, sous les noms de : Rutées, Cuspariées, Diosmées, Boroniées, Zanthoxylées, Amyridées, Aurantiées, Balanitées, Quassiées, Cnéorées, Zygophyllées, Nitrariées, Coriariées et Surianées, séries dont nous rappellerons tout à l'heure les caractères distinctifs.

Les Rutacées sont quelquefois des herbes, la plupart vivaces, quelquefois aussi des arbres et beaucoup plus souvent des arbustes. Dans la plupart, les diverses parties sont odorantes ; ce qu'elles doivent à une essence accumulée dans des réservoirs translucides, punctiformes. Quelques-unes n'ont ni odeur, ni saveur. Ailleurs, comme dans les Quassiées, au lieu d'un principe volatil odorant, on observe une substance amère, soluble, qui rend la plante tonique. Parfois enfin les principes volatil et amer sont réunis dans le même végétal, comme il arrive, par exemple, dans le genre que nous avons nommé *Picrella*, où l'on observe des ponctuations glanduleuses en abondance et dont, en même temps, l'amertume, à l'état frais, est vraiment insupportable pour certaines personnes. Les feuilles sont alternes ou plus rarement opposées, simples ou composées-pennées, ordinairement dépourvues de stipules. L'inflorescence est extrêmement variable, mais souvent en grappes plus ou moins ramifiées de petites cymes. Le réceptacle floral est presque toujours convexe, et les étamines sont ordinairement en nombre défini, égal ou double à celui des pétales et, dans ce dernier cas, disposées sur deux verticilles. Les filets staminaux sont presque toujours libres ; ils s'unissent cependant dans quelques genres de la série des Cuspariées, dans laquelle on rencontre aussi des types à fleurs irrégulières et d'autres où les pétales, ordinairement indépendants les uns des autres, sont, au contraire, unis en tube dans une étendue plus ou moins considérable. Souvent aussi les filets des étamines sont nus ; mais dans les Zygophyllées et les Quassiées il est fréquent de les voir accompagnés d'une écaille qui est unie avec eux jusqu'à une hauteur variable. La gynécée présente trois types bien distincts, avec des transitions de l'un à l'autre qui ne permettent pas de donner une valeur absolue aux caractères tirés de son organisation fondamentale. Il y a des Rutacées, notamment dans les séries des Quassiées et des Zanthoxylées, dont les carpelles, généralement égaux en nombre aux pétales auxquels ils sont superposés, sont entièrement indépendants les uns des autres, aussi bien dans leur portion ovarienne que dans leur portion stylaire. Au contraire, dans les Aurantiées, les Balanitées, les Cnéorées, les Zygophyllées, les Nitrariées, les Coriariées, et dans maint autre genre des autres séries, les carpelles sont unis dans leur portion ovarienne en un ovaire pluriloculaire et ne sont libres que dans une étendue plus ou moins considérable (quelquefois même à peu près nulle) de leur portion stylaire. Comme exemple d'organisation intermédiaire, il convient de citer les Rutées, les Boroniées, les Diosmées, les Cuspariées, dans lesquelles, la plupart du temps, les ovaires demeurent libres, mais les styles se rapprochent et se collent en une colonne commune. Beaucoup de Quassiées présentent aussi cette disposition.

Le nombre défini des ovules est un caractère fréquent des Rutacées. Il disparaît surtout dans les Rutées et dans certaines Aurantiacées telles que les *Citrus*. Mais le plus souvent, dans l'angle interne de chaque carpelle ou de chaque loge ovarienne, il n'y a qu'un ovule ou deux, descendants, avec le microphyle dirigé en haut et en dehors. Il y a dans cette famille tous les genres de

fruits possibles : baies, drupes, capsules, achaines, samares, etc., et les graines peuvent aussi bien y être munies que dépourvues d'albumen.

La plupart des Rutacées sont des plantes des pays chauds ; quelques-unes cependant habitent les pays tempérés. On a fait jusqu'à cent-soixante genres dans ce groupe ; nous n'en avons conservé que cent vingt-six ; ils ne renferment pas loin d'un million d'espèces, dont moins de trois cents sont américaines. Voici maintenant comment nous avons caractérisé les quatorze séries de la famille des Rutacées.

I. Rutées. Fleurs régulières (ou exceptionnellement irrégulières, comme dans les Fraxinelles), à réceptacle convexe. Sépales, pétales et étamines libres, insérés sous un disque hypogyne ou sous le pied d'un gynécée à carpelles oppositipétales, unis par leurs styles, indépendants ou unis dans une étendue variable de leur portion ovarienne. Ovules ∞, transversaux ou descendants, à micropyle extérieur et supérieur. Fruit à deux ou plusieurs coques, rarement charnu. Graines albuminées, à embryon souvent courbe. — Herbes, souvent frutescentes à la base, dont les divers organes, notamment les feuilles, souvent pinnatiséquées, sont chargés de points glanduleux, pellucides, odorants. Plantes des régions tempérées, surtout boréales. Cette série renferme entre autres les Rues et les Fraxinelles, avec les *Tetradiclis*, petites herbes des terrains salés de l'Afrique et de l'Asie centrale et occidentale.

II. Cuspariées. Fleurs régulières ou, plus souvent, irrégulières, à réceptacle convexe. Pétales souvent unis ou collés entre eux dans une étendue variable en un tube plus ou moins allongé. Androcée souvent diplostémoné, à étamines souvent unies dans une étendue très-variable avec le tube de la corolle, toutes fertiles ou, plus ordinairement, en partie stériles et rudimentaires. Carpelles ordinairement libres dans leur portion ovarienne, avec deux ovules descendants, à micropyle supérieur et extérieur. Fruit généralement formé de coques indépendantes, à déhiscence élastique et à endocarpe se séparant de l'exocarpe. Graines albuminées ou exalbuminées, à cotylédons plus ou moins convolutés. Plantes généralement ligneuses, ordinairement glanduleuses, ponctuées, originaires de l'Amérique tropicale. Cette série devrait porter un autre nom, à la rigueur, car les *Cusparia* n'en sont qu'un type déjà fort irrégulier et sont à peu près aux plantes à fleurs régulières de la série ce que les Fraxinelles sont aux Rues, et d'ailleurs le nom de *Cusparia* a dû céder le pas à celui de *Galipea* qui est antérieur. C'est au genre *Galipea* qu'appartient la plante qui donne l'Écorce d'Angusture vraie et qui doit prendre le nom de *G. ebrifuga* (*Voy.* Angusture). D'autres genres de cette série, à propriétés analogues, sont les *Almeidea* et les *Ticorea*. Le *Monniera*, de l'Amérique tropicale, est aussi une Rutacée du groupe des Cuspariées. Il constitue l'un des *Jaborandi* primitivement employés dans son pays natal.

III. Diosmées. Fleurs régulières, généralement petites, hermaphrodites, à réceptacle convexe ou plus ou moins concave, bordé d'un disque hypogyne ou périgyne. Pétales libres, à onglet souvent dressé. Androcée isostémoné ou diplostémoné, inséré en dehors du disque ; les étamines oppositipétales parfois stériles. Gynécée formé de 1-5 carpelles oppositipétales, ordinairement libres dans leur portion ovarienne ; les styles rapprochés en une colonne commune. Ovules au nombre de deux dans chaque carpelle, descendants, avec le micropyle supérieur et extérieur. Coques souvent rostrées, à endocarpe séparable. Graines sans albumen ; embryon épais, rectiligne, à cotylédons charnus. Arbustes

éricoïdes de l'Afrique australe, à feuilles étroites, souvent imbriquées, simples, coriaces, ponctuées. Cette série est formée uniquement de Rutacées africaines, petits arbrisseaux ou arbustes très-odorants, stimulants, à feuilles souvent éricoïdes, cultivés autrefois en abondance dans nos serres froides et tempérées, mais dont la culture est aujourd'hui à peu près complétement délaissée dans notre pays, probablement à cause des difficultés qu'elle présente. Les principaux genres sont les *Adenandra*, *Coleonema*, *Agathosma*, *Barosma*, *Diosma*, *Empleurum*, tous à feuilles très-odorantes, aromatiques, stimulantes; propriétés qui sont prononcées au plus haut degré dans les diverses sortes de *Buchu* (*Voy.* ce mot) encore employées en médecine.

IV. Boroniées. Fleurs régulières, construites en général comme celles des Diosmées, à périanthe quelquefois fort amoindri, ou simple. Mais les graines diffèrent de celles des plantes de la série précédente en ce que leur embryon est entouré d'un albumen charnu. Les Boroniées sont océaniennes, principalement australiennes. Leurs feuilles sont simples ou composées, glanduleuses-ponctuées, odorantes, riches en huile essentielle et, par conséquent, aromatiques et stimulantes. Les principaux genres de ce groupe sont les *Boronia*, *Crowea*, *Zieria*, *Correa*, etc. Quelques-espèces sont employées en infusions théiformes, diaphorétiques, digestives, mais leurs usages sont très-limités.

V. Zanthoxylées. Fleurs régulières, hermaphrodites ou plus souvent polygames-dioïques, à réceptacle convexe, quelquefois cupuliforme. Pétales libres, égaux. Androcée isostémoné ou diplostémoné, à pièces libres. Carpelles fréquemment libres dans leur portion ovarienne (*Euzanthoxylées*), dans toute leur étendue, ou unis en un ovaire pluriloculaire (*Toddaliées*). Ovules 2, ou rarement 1, descendants, avec le micropyle supérieur et extérieur. Fruit sec, déhiscent ou charnu, avec ou sans noyau. Graines avec ou sans albumen. Arbres ou arbustes de toutes les régions chaudes du globe, à feuilles alternes ou opposées, simples ou plus souvent trifoliolées ou composées-pennées, ordinairement ponctuées. Ce groupe renferme, entre autres, les Claveliers (*Zanthoxylon*), *Evodia*, *Pilocarpus* (*Voy.* Jaborandi), *Acronychia*, *Skimmia*, *Casimiroa*, *Ptelea* et *Toddalia*.

VI. Amyridées. Fleurs régulières, hermaphrodites ou polygames-dioïques et 4,5-mères. Pétales libres, valvaires ou imbriqués. Androcée isostémoné ou diplostémoné. Gynécée unicarpellé, à ovaire uniloculaire, contenant deux ovules descendants, à micropyle extérieur et supérieur. Fruit charnu. Graine descendante, à embryon épais, charnu, sans albumen. Arbres et arbustes, ordinairement américains, à feuilles composées, 1-∞-foliolées et ponctuées. Cette série, rapportée généralement à la famille des Térébinthacées, dont elle doit être écartée, renferme principalement le genre *Amyris* (*Voy.* ce mot).

VII. Aurantiées. Considérées généralement comme formant une famille bien distincte, celle des Aurantiacées ou Hespéridées, ces plantes ont des fleurs régulières, hermaphrodites. Pétales libres, hypogynes. Étamines en nombre double de celui des pétales, ou en nombre indéfini, libres, monadelphes ou polyadelphes. Carpelles unis en un ovaire pluriloculaire; style souvent articulé à sa base et caduc. Ovules 1-∞, descendants. Baie souvent pulpeuse, cortiquée. Graines sans albumen; embryons assez souvent multiples. Arbres et arbustes des régions tropicales de l'ancien monde, aromatiques, ponctués, à feuilles composées, 1-∞-foliolées. Cette série renferme un grand nombre de genres utiles : les *Limonia*, *Feronia*, *Ægle* et *Citrus*.

VIII. Balanitées. Fleurs régulières, hermaphrodites, diplostémonées. Ovaire pluriloculaire, entouré d'un disque épais. Ovules solitaires, descendants, à micropyle supérieur et extérieur. Style unique. Drupe monosperme, à noyau osseux. Graine sans albumen; embryon charnu. Arbustes d'Asie et d'Afrique, à feuilles 2-foliolées. Ce petit groupe ne renferme que le genre *Balanites* (*Voy.* ce mot).

IX. Quassiées. Fleurs hermaphrodites ou diclines, régulières, isostémonées ou diplostémonées. Étamines hypogynes, à filet souvent garni d'une écaille en dedans de sa base. Gynécée inséré au-dessus de l'androcée, souvent séparé de lui par un entre-nœud de longueur variable. Carpelles unis (*Picramniées*) ou libres (*Euquassiées*) dans leur portion ovarienne. Ovules généralement solitaires dans chaque carpelle (plus rarement 2-∞), descendants, avec le micropyle extérieur et supérieur. Fruit sec, rarement déhiscent ou samaroïde, plus ordinairement charnu. Graines à albumen charnu ou nul. Cette série renferme des plantes ligneuses, arbres ou arbustes, originaires presque toutes des pays chauds, à feuilles simples ou composées, sans stipules et dont toutes les parties, ordinairement pourvues de ponctuations glanduleuses, sont généralement d'une amertume intense. Plus connu sous le nom de Simaroubées, ce groupe est peut-être le plus important de toute la famille au point de vue médical. Il renferme, en effet, à la fois les genres *Quassia*, *Simaruba*, *Ailantus*, *Picræna*, *Picrasma*, *Brucea*, *Picramnia* (*Tariri*), *Soulamea* et *Irvingia*.

X. Cnéorées. Fleurs hermaphrodites, trimères ou tétramères, à androcée isostémoné. Ovaire à 3,4 loges, souvent partagées en deux logettes uniovulées. Ovules 1,2, amphitropes, descendants, à micropyle extérieur et supérieur. Fruit drupacé à 3,4 coques, indéhiscentes, à noyau souvent 2-locellé. Graines albuminées, à embryon recourbé. Arbustes légèrement amers, à feuilles alternes, simples, ponctuées sur les bords. Fleurs axillaires, disposées en cymes. Ce petit groupe ne renferme pour nous que les Chamélées (*Cneorum*).

XI. Zygophyllées. Fleurs hermaphrodites, régulières ou légèrement irrégulières, comme dans certains *Zygophyllum*, quelquefois apétales (*Augea*). Étamines en nombre égal, double ou triple de celui des pétales, à filets libres, souvent munies intérieurement d'une écaille, comme dans les Quassiées. Gynécée stipité ou sessile, à loges en nombre variable (2-12), superposées aux pétales quand elles sont en même nombre qu'eux, 1-∞-ovulées. Ovules le plus souvent descendants, à micropyle extérieur et supérieur. Fruit sec, crustacé ou coriace, parfois à 2-12 coques, se séparant de la columelle, ou à loges septicides. Graines pourvues ou non d'albumen. Plantes ligneuses ou herbacées, généralement dépourvues d'amertume et de ponctuations glanduleuses, à rameaux souvent articulés, noueux, à feuilles opposées ou alternes par avortement, accompagnées de stipules géminées; presque toujours composées, 2-∞-foliolées. Fleurs ordinairement entraînées, sur l'axe qui les porte, plus haut que leur point d'origine réelle et se dégageant d'une feuille plus élevée. Cette série, souvent séparée comme famille distincte, laissée parmi les Rutacées par Adrien de Jussieu, a des propriétés moins accentuées que la plupart des autres groupes de la famille; elle renferme, outre le genre *Zygophyllum*, les *Peganum*, *Tribulus*, et surtout les Gaïacs (*Voy.* ce mot).

XII. Nitrariées. Fleurs régulières, hermaphrodites, à pétales cucullés, valvaires-indupliqués, à étamines en nombre double ou triple de celui des pétales. Ovaire 2-6-loculaire; loges uniovulées. Ovule descendant, à micropyle

supérieur et extérieur. Fruit drupacé, à noyau cannelé ou réticulé en dehors, 6-valve au sommet, monosperme. Graine à embryon charnu, sans albumen. Arbustes des régions tempérées de l'ancien monde, surtout de l'Orient, habitant les terrains salés, ni amers ni ponctués, à feuilles alternes, simples, à inflorescences en cymes unipares scorpioïdes. Le genre *Nitraria* constitue à lui seul cette petite série; on en a fait aussi une famille de Nitrariacées.

XIII. Coriariées. Fleurs hermaphrodites ou polygames, à androcée diplostémoné, à carpelles indépendants les uns des autres (alternes avec les pétales quand leur nombre est le même), à styles libres. Ovules solitaires, descendants, à micropyle tourné en haut et en dehors. Fruit à 5-10 coques, entourées des pétales accrus, coriaces ou charnus. Graines à albumen nul ou réduit à une membrane plus ou moins dure. Cette série, souvent distinguée comme famille, voisine des Malpighiacées, des Linacées, etc., est formée du seul genre *Coriaria* ou Redoul (*Voy.* ce mot), qui est composé d'arbustes souvent sarmenteux, à feuilles opposées ou verticillées, non ponctuées et à inflorescences axillaires.

XIV. Surianées. Le seul genre *Suriana* constitue cette petite série, formée de plantes à fleurs hermaphrodites, avec androcée diplostémoné et des carpelles libres, oppositipétales, à styles indépendants aussi, gynobasiques. Ovules géminés, descendants; micropyle extérieur et supérieur. Fruit formé de drupes libres, peu charnues. Graine solitaire, ascendante. Embryon sans albumen, replié sur lui-même; radicule descendante. Arbuste à feuilles alternes, ponctuées, non amères. H. Baillon.

Jussieu, *Genera*, 296. — DC., *Prodrom.*, I, 709. — Adr. de Juss., *Mém. sur les Rutacées*, in *Mém. du Mus. de Paris*, XII, 461. — Lindl., *Veg. Kingd.*, 469. — Endl., *Gen.*, 1159. — Benth. et Hook., *Gen.*, I, 278. — H. Baillon, in *Adansonia*, X, 299; *Histoire des Plantes*, IV, 373-511.

RUTHÈNES, Russniaks ou Petits Russes, habitants d'une grande partie de l'ancienne Russie Rouge et de la Petite Russie, situées au sud de la Pologne, au sud-ouest de la Grande Russie, au nord de la Hongrie. La vaste région située entre le 20° et le 28° de longitude est, et le 46° et le 52° de latitude nord, principalement occupée par les Ruthènes, comprend : d'une part, dans l'empire russe, les gouvernements de Poltawa, de Tshernihow, de Kiew, des Slobodes d'Oukraine, de Podolie, de Volhynie, le palatinat ou woiewodie de Lublin, etc.; d'autre part, dans l'empire autrichien, divers cercles ou palatinats, comme ceux de Lembert, de Pzemysl, Halicz, etc., constituant la Galicie et une partie de la Silésie, et plusieurs comitats, comme ceux de Sarosch, de Béregh, d'Ugotsch, d'Unghvar, de Zemplin, de Marmarosch au sud des Karpathes, au nord de la Hongrie. Ces derniers pays n'auraient été occupés par les Ruthènes émigrés de la Russie Rouge que vers le douzième siècle. Le nombre des Ruthènes de ces divers pays a été évalué approximativement à treize millions. Dans le dénombrement de l'empire d'Autriche, où les différents peuples slaves (Tchèques, Moraves, Slovaques, Polonais, Slavons, Kroates, Serbes, Bulgares, etc.), représenteraient plus de quinze millions d'habitants, les Ruthènes principalement de la Galicie et de la Silésie y figureraient pour plus d'un cinquième, soit plus de trois millions (Bertillon, Autriche, dans ce *Dictionnaire*).

Les principales peuplades slaves desquelles descendent les *Rusniacy* ou Russiens, selon M. A. Slowaczinski, seraient les Crobates Rouges, anciens habitants des pays élevés que baignent le San, le Rug et le Dniestr, c'est-à-dire l'ancienne Russie Rouge. A ces Crobates rouges se rattachaient les Crobates blancs, habi-

tant au sud des Karpathes et vers le Danube. Au nord des Crobates rouges habitaient les Buzanie. A l'est se trouvaient les Luczanie, qui ont laissé leur nom à la ville de Luçk, puis les Dulebie et les Wolhynianie, dont la Wolhynie conserve encore le nom. Venaient ensuite les Drewlanie. Les Polanié occupaient la région qui répond actuellement au gouvernement de Kiew. Une fraction de ces Polanié s'étant portée vers l'occident habitaient sur la Warta les environs de Posen. Enfin au sud-ouest des Polanié de Kiew habitaient les Tyrrwency, alors séparés du littoral du Pont-Euxin, de la mer Noire, par des peuplades d'autres races, les Magyars et les Kosars (A. Slowaczinski, *Notice géogr., statist. et hist. sur les terres Russiennes dans « la Pologne » de Chodzko*, t. II, p. 77-98. Paris, 1836-7).

Les Ruthènes paraissent donc être considérés généralement comme des Slaves de race peu mêlée. MM. Duchinski et Kopernicki semblent les distinguer complétement des Grands Russes ou Moscovites, issus de Slaves mêlés de Tourans ou de Finnois. Ce dernier savant, qui regarde les Ruthènes comme ayant « le mieux conservé les caractères propres au type slave », les décrit comme étant des sous-brachycéphales, à face peu large, comprimée latéralement, de taille moyenne, aux cheveux blond-foncé, aux yeux bleus, quelquefois gris, les Russes étant, au contraire, des sous-dolichocéphales, à face plus large que haute, plus aplatie, se rétrécissant plus en haut, moins en bas, de taille un peu plus élevée, ayant les cheveux blond-clair, et les yeux bleus, souvent gris. Les moyennes des principales mensurations prises sur onze soldats Ruthéniens sont les suivantes : taille $1^{m},61^{c}$; longueur du crâne 183^{mm}; largeur maxima, 150; indice céphalique, $\frac{81.6}{100}$; circonférence horizontale, 491^{mm}; longueur de la face, 109^{mm}; largeur bimalaire, 107^{mm}; largeur bizygomatique, 136^{mm}; largeur mandibulaire, 104 (Duchinski, *Introduction à l'éthnologie des peuples rangés au nombre des Slaves; Bull. de la Soc. d'Anthrop.*, 2e sér., t. 2, p. 271-284 — Koperniki, *Quelques observations céphalométriques sur les Ruthéniens, les Russes et les Finnois de l'Est; Bull. de la Soc. d'Anthrop.*, 2e série, t. IV, p. 622-631).

Quant aux relations que quelques auteurs, en particulier M. le baron de Gaujal, ont crues exister entre ces Ruthènes des bords du Dniepr, du Boug, du Prouth et de la Haute-Theiss, et les blonds Ruthènes, *Flavi Rutheni*, chantés par Lucain (*Phars.*, p. 21, t. et tr. de Marmontel, 1865), des bords de l'Aveyron, de notre ancien Rouergue, elles ne doivent pas nous arrêter ici. Peut-être seulement mériteraient-elles d'être discutées lorsqu'on étudie les migrations des divers éléments éthniques de la population de la France, de même que les relations ayant pu exister entre les Ruthènes orientaux et les Ruthènes que Meyer et Malbrancq nous montrent avoir habité notre littoral septentrional, encore appelé Ruthen, entre Calais et Dunkerque, par les pêcheurs flamands (Baron de Gaujal, *Étud. hist. sur le Rouergue; Mém. sur les Ruthènes de Galicie et de Hongrie*, t. III, p. 117, 4 vol. in-8°, 1858-1859. Paris. — J. Meyer, *Flandricarum rerum*, tom. X, fol. 4. *Antverpiæ*, 1531, in-12. — Malbrancq, *De Morinis*, t. I, p. 174, 3 vol., 1639. — *Voy.* France : *Anthropologie*). G. L.

RUTHÉNIUM. Ru = 54. Le ruthénium est un métal de la dernière section; il est placé, par ses propriétés, à côté du platine, de l'osmium et de l'iridium; on le retire des minerais de platine de la Sibérie et de l'Amérique, qui en renferment à peu près 1,5 0/0, et surtout de l'osmiure d'iridium naturel, qui renferme, avec à peu près 10 0/0 de *platine*, 2 0/0 de *rhodium* et des traces d'autres métaux, 5 à 6 0/0 de ruthénium.

Extraction. Les minerais de platine sont traités par l'eau régale ; le résidu insoluble, et composé principalement de ruthénium, d'osmium et d'iridium, est lavé et séché. On calcine ce résidu avec son poids de potasse caustique et deux fois son poids de nitrate de potasse dans un creuset d'argent qu'on dispose dans un creuset de Hesse, en ayant soin de remplir les interstices avec de la magnésie. On chauffe au rouge blanc pendant une heure et demie, puis on vide la masse fondue dans une capsule en fer. Il s'est formé, pendant la réaction, de l'osmite et du ruthénate de potasse, de l'oxyde d'oridium, et de l'azotite de potasse. L'azotate de potasse non décomposé et l'excès de potassse caustique restent dans la masse fondue.

On reprend la masse fondue par de l'eau bouillante (15 litres d'eau par 100 grammes de minerai), on laisse reposer le tout dans des flacons bien bouchés, à l'abri de la lumière, pendant quatre jours. L'oxyde d'iridium se dépose, et la solution alcaline, d'une couleur orangée, renferme du peroxyde d'osmium, dissout en faveur de la potasse, de l'osmite et du ruthénate de potasse, du nitrite et du nitrate de potasse. On décante la liqueur claire et on la décompose par de l'acide azotique. Les oxydes d'osmium et de ruthénium se déposent ; on les lave et on les fait sécher ; ils constituent une poudre noire veloutée.

Pour séparer l'osmium du ruthénium on fait bouillir pendant quelque temps le mélange dans de l'eau régale, l'oxyde d'osmium se transforme en acide osmique volatil ; il faut avoir soin de condenser les vapeurs qui se dégagent, car l'acide osmique est très-vénéneux. Le résidu de l'opération est constitué par du sesqui et du perchlorure de ruthénium. On les transforme en sels doubles ammoniacaux en y ajoutant un excès de chlorhydrate d'ammoniaque, on évapore à siccité, et on lave le résidu avec de l'alcool faible, qui dissout l'excès du sel ammoniac et laisse le sel double. Celui-ci, calciné, laisse le ruthénium sous la forme spongieuse.

On extrait le ruthénium de l'*osmiure* d'*iridium* naturel de la manière suivante : On mêle ce minerai réduit en poudre fine avec la moitié de son poids de sel marin fondu, et l'on fait passer sur ce mélange, chauffé au rouge dans un tube de porcelaine, un courant de chlore humide. La masse refroidie, formée de chlorures d'osmium, d'iridium et de ruthénium, est traitée par l'eau ; la solution est décomposée par de l'ammoniaque ; il se forme un précipité rouge brun, formé par les oxydes d'osmium et de ruthénium. On chauffe ce précipité, dans une cornue, avec de l'acide azotique qui transforme l'oxyde d'osmium en acide osmique volatil, et l'on fait bouillir pendant quelque temps pour chasser cet acide. Le résidu est calciné pendant une heure avec un mélange de potasse caustique et de nitre. On reprend le produit par de l'eau privée d'air par l'ébullition, et on l'abandonne pendant vingt-quatre heures, dans l'obscurité, dans un flacon bien rempli et bien bouché. On décante ensuite la liqueur claire, jaune-orangée, et on la décompose par de l'acide azotique. L'oxyde de ruthénium se précipite sous la forme d'une poudre noire veloutée. Cet oxyde, calciné dans un courant d'hydrogène, donne le ruthénium métallique.

Propriétés. Ce n'est que récemment que le ruthénium, qui avait été jusque-là considéré comme infusible, a pu être fondu par MM. Deville et Débray. C'est un des métaux les plus réfractaires à la fusion ; il n'y a que le jet prolongé du chalumeau à gaz oxygène et hydrogène qui puisse en fondre de petites quantités. En se solidifiant le ruthénium fondu roche comme le platine et le rhodium.

La densité de l'éponge de ruthénium est de 8,6, et celle du métal fondu de

11 à 11,4. Cette densité qui est moitié de celle de l'iridium, métal qui a beaucoup de propriétés communes avec le ruthénium, peut servir facilement à l'en distinguer.

Le ruthénium est presque inattaquable par l'eau régale; calciné avec le sulfate acide de potasse, il n'est pas attaqué non plus, mais calciné avec un mélange de potasse et de nitrate de potasse, il se forme du *ruthénate de potasse* soluble avec une couleur orangée d'où les acides précipitent l'oxyde de ruthénium.

Oxydes de ruthénium. Le ruthénium est le métal de la section qui a le plus d'affinité pour l'oxygène. Calciné au contact de l'air il donne facilement un oxyde, que la température du rouge-blanc ne parvient pas à réduire. On connaît quatre combinaisons du ruthénium avec l'oxygène, ce sont le protoxyde RuO, le bioxyde RuO^2, l'acide ruthénique RuO^3, et l'acide perruthénique RuO^4.

Protoxyde. RuO. On l'obtient par la calcination du ruthénium à l'air. C'est une poudre noire, métallique, insoluble dans les acides et réductible par l'hydrogène à une basse température.

Bioxyde. RuO^2. On peut l'obtenir à l'état anhydre ou hydraté. L'oxyde anhydre a été obtenu par M. Frémy, par le grillage de l'osmiure d'iridium; les vapeurs de cet oxyde se condensent sous la forme d'aiguilles. C'est un composé très-dur, d'une couleur violacée à reflets métalliques; facilement réductible par l'hydrogène. L'hydrate de bioxyde s'obtient par la décomposition du bichlorure par un carbonate alcalin, il se dépose sous la forme d'un précipité gélatineux brun-jaunâtre. Il est soluble dans les acides avec une coloration jaune qui devient rose par la concentration. Chauffé au rouge il perd son eau de cristallisation.

Acide ruthénique. RuO^3. C'est lui qui se forme quand on calcine le ruthénium avec un mélange de potasse et de nitrate de potasse. Le ruthénate de potasse, qui en résulte quand on le décompose par un acide, ne laisse pas déposer l'acide ruthénique comme on pourrait s'y attendre, mais bien un oxyde inférieur de ruthénium; l'acide ruthénique n'existe donc qu'en combinaison avec la potasse.

Acide perruthénique. RuO^4. On l'obtient en faisant passer un courant de chlore dans une solution de ruthénate de potasse, renfermée dans une cornue dont le col communique avec un tube en U entouré d'un mélange réfrigérant; l'acide perruthénique, très-volatil, se condense dans ce tube, et forme par le refroidissement une masse cristalline d'un jaune d'or, dans laquelle on distingue quelques prismes rhomboïdaux brillants.

L'acide perruthénique entre en ébullition au-dessous de 100° et émet déjà des vapeurs à la température ordinaire. Il ne forme pas de sels avec les alcalis. Mis en contact avec une solution de potasse, il se dégage de l'oxygène, et il se forme du ruthénate de potasse.

Chlorures de ruthénium. On en connaît trois : le protochlorure RuCl, le sesquichlorure Ru^2Cl^3, et le bichlorure $RuCl^2$. Ces chlorures, soit seuls, soit mélangés en diverses proportions, présentent les couleurs les plus variées : vert, bleu, pourpre, rouge, violet et orange.

Protochlorure. RuCl. Il se produit par l'action directe du chlore sur le ruthénium. Ce chlorure est insoluble dans l'eau et les acides. A l'état hydraté, on l'obtient en faisant passer un courant d'hydrogène sulfuré dans une solution de sesquichlorure de ruthénium. Il se forme du sulfure de ruthénium qui se précipite, et le sesquichlorure est réduit à l'état de protochlorure qui reste en

dissolution, avec une couleur bleue, dans l'excès d'acide chlorhydrique formé. Le zinc métallique produit aussi cette réduction, mais il faut le retirer avant qu'il n'ait précipité le ruthénium, et quand la solution a pris une belle coloration bleue.

Sesquichlorure. Ru^2Cl^3. On le prépare en décomposant le ruthénate de potasse par un acide, il se précipite de l'oxyde de ruthénium, en même temps que de l'oxygène devient libre, et on fait dissoudre l'oxyde précipité dans de l'acide chlorhydrique; la solution évaporée donne un résidu brun soluble dans l'eau et dans l'alcool avec une couleur orange. Ce sesquichlorure chauffé devient vert, et ensuite bleu. Bouilli avec beaucoup d'eau, il se dédouble en oxyde et acide chlorhydrique. Ce chlorure se combine aisément avec les chlorures alcalins pour former des chlorures doubles facilement cristallisables.

Bichlorure. $RuCl^2$. On fait dissoudre le bi-oxyde de ruthénium dans de l'acide chlorhydrique et l'on fait évaporer la solution, on obtient ainsi un sel rouge-brun foncé, qui communique à l'eau et à l'alcool une belle couleur rouge-framboise. Ce chlorure se combine aisément avec les chlorures alcalins, pour former des chlorures doubles facilement cristallisables.

Sulfures de ruthénium. Ils correspondent aux chlorures; on les obtient en précipitant par l'acide sulfhydrique les chlorures correspondant. Les sulfures ainsi obtenus sont très-instables, et très-oxydables.

Sels de ruthénium. On n'a préparé encore qu'un seul, le sulfate de ruthénium, que l'on obtient en oxydant par l'acide azotique le bisulfure de ruthénium. On obtient ainsi une solution rouge, qui est évaporée, présente la couleur jaune de l'iodure de plomb cristallisé. Ce sulfate dissout et décomposé par un alcali donne un précipité gélatineux, brun-jaunâtre, qui est le *bioxyde de ruthénium hydraté.*

LUTZ.

RUTILINE. Quand on traite la salicine par de l'acide sulfurique concentré, il se produit, à froid, une coloration rouge de sang. Si le mélange est chauffé, il se produit, outre l'acide sulforufique ou rufinosulfurique de *Mulder* (*voy.* RUFINOSULFURIQUE), une matière résinoïde, à laquelle M. Paria a donné le nom de *salitérine*, M. Mulder celui d'*olivine*, et que Braconot a appelée *rutiline.*

La rutiline est insoluble dans l'eau et l'ammoniaque, mais soluble dans l'alcool, l'éther et l'acide acétique concentré. Une dissolution de potasse la dissout également, mais les acides la précipitent de cette solution sous la forme d'un magma blanc-gélatineux. L'acide azotique concentré la transforme, par l'ébullition, en *acide picrique.*

LUTZ.

RUTINE. C'est un corps cristallisé, non azoté, très-analogue, ou même identique, selon quelques chimistes, avec le *quercitrin* (*voy.* ce mot). On l'obtient de la manière suivante : on coupe les feuilles sèches de la *rue* (*ruta graveolens*), et on les fait bouillir pendant une demi-heure avec de l'acide acétique faible; on filtre la décoction bouillante et on l'abandonne pendant quelques semaines dans un endroit frais. Peu à peu la rutine se précipite sous forme de cristaux microscopiques; on les lave avec de l'eau et on les fait dissoudre dans un mélange bouillant de 1 partie d'acide acétique et de 4 parties d'eau. La liqueur filtrée la laisse déposer au bout de quelques jours à l'état cristallisé. Une cristallisation dans l'alcool suffit pour la purifier complétement.

La *rutine* cristallise en fines aiguilles jaune-clair, presque insolubles dans

l'eau froide, très-peu solubles dans l'eau bouillante. Elle possède d'ailleurs tous les caractères du *quercitrin* (*voy.* ce mot). Comme ce corps, elle est dédoublée par les acides minéraux étendus en *quercétrine* (*voy.* ce mot) et en sucre. L'hydrogène naissant la transforme en *paracarthamine*. LUTZ.

RUTIQUE (ACIDE). *Voy.* CAPRIQUE (acide).

RUTTER (JOHN). Médecin anglais distingué ; naquit à Liverpool en 1762 ; il fit ses études médicales à l'Université d'Édimbourg et y prit le grade de docteur en 1786. Il alla ensuite s'établir dans sa ville natale et y acquit rapidement une grande réputation tant par sa pratique vraiment éclairée et heureuse que par l'urbanité de ses manières. Homme de science et de progrès dans toute la force du terme, il ne négligea aucune occasion de s'instruire ou d'instruire les autres ; membre de la *Provincial medical Association*, il fut appelé à plusieurs reprises à présider ses réunions et nul mieux que lui ne sut mériter cet honneur ; aussi son biographe Jeffrey parle-t-il avec enthousiasme de ses qualités comme *leader*. La plupart des institutions scientifiques fondées à Liverpool portent la trace de son intervention ; c'est ainsi qu'il contribua puissamment à la formation de la bibliothèque de l'Athénée de Liverpool et à la fondation du jardin botanique de cette ville, dont il classa et rédigea lui-même le catalogue. Il fut pendant treize ans attaché au dispensaire de sa ville natale, et ce n'est pas peu dire, car à cette époque étaient réunis au dispensaire d'autres établissements hospitaliers tels que l'*Infirmary of the Workhouse*, le *Fever Hospital*, le *Pauper lunatic Asylum*, *The Gaol*, le *Blue-Coat-Hospital*, etc.

Cet homme actif et savant paya non-seulement de sa personne, mais encore employa une partie de sa fortune à enrichir en livres et en minéraux l'Institution médicale de Liverpool, qu'il était fier de présider. Après une vie bien remplie, il mourut à Liverpool, le 16 octobre 1838, âgé de soixante-seize ans. On a de lui :

I. *Dissertatio inauguralis medica de phthisi pulmonali à tuberculis oriunda.* Edinburgi, 1786, in-8°. — II. *Case of Hysteralgia, read at the Meeting of the Medical Society of Liverpool.* In *Edinburgh Med. a. Surg. Journal*, t. IV, p. 168 ; 1808. — III. *Account of a Case of Erythema, not occasionned by Mercury, read*, etc. Ibid., t. V, p. 143 ; 1809. — IV. *An Address delivered at the Opening of the medical Institution in Hope-Street, Liverpool, on Wednesday, the* 31 *May*, 1837. Liverpool, 1837, in-8°. L. HN.

RUTTY (JOHN), savant médecin irlandais du dix-huitième siècle, l'un des *Herb-doctors*, comme on les appelait, s'est distingué comme O'Connell, Rogers, Robinson, etc., qui étaient à peu près ses contemporains, par sa connaissance profonde des vertus médicinales des plantes, connaissance qui était, pour ainsi dire, de tradition dans la médecine irlandaise.

Il naquit le 25 décembre 1697 dans le Wiltshire et mourut à Dublin, le 26 avril 1775. Il fut, paraît-il, élevé parmi les quakers ; à l'âge de 22 ans il se rendit à Londres pour faire ses études médicales, mais attiré par la réputation de Boerhaave il alla à Leyde où il prit ses grades. Il vint s'établir à Dublin en 1724 et y pratiqua la médecine avec le plus grand dévouement jusqu'à sa mort ; il ne fut attaché à aucun hôpital, mais en revanche il fit partie de plusieurs sociétés, entre autres de la *Physico-Historical Society*, à partir de 1744, et de la *Medico-Philosophical Society*, dont il fut l'un des fondateurs en 1756. Il prit une large part aux travaux de ces deux sociétés, surtout de la dernière ; la plupart de ses communications étaient relatives aux eaux minérales et à la

théorie du phlogistique ; un fait remarquable, c'est que dès 1765 Rutty, en décrivant l'urine d'un diabétique, dit en avoir observé la saveur sucrée et l'odeur caramélique du résidu de son évaporation.

Rutty est l'auteur d'un assez grand nombre d'ouvrages traitant principalement d'histoire naturelle, d'eaux minérales, de matière médicale, etc. Nous relevons dans l'un d'eux, concernant le comté de Dublin, une statistique intéressante. En 1764, la seule ville de Dublin possédait 2000 brasseries, 300 tavernes, 1200 *Brandy-shops :* total, 3500 établissements où s'alcoolisait la population de la ville. Rutty s'élève avec énergie contre l'abus des alcooliques, et en trace les déplorables effets ; mais il va un peu loin en attribuant à l'eau-de-vie la prédominance des naissances féminines sur les masculines, qu'il avait pu constater sur les registres des baptêmes, pour une période de quarante et un ans. Comme membre de la société physico-historique, Rutty s'est également occupé de travaux littéraires, et entre autres a publié une nouvelle édition de l'*History of the Quakers in Ireland* par Wright, histoire qu'il continua pour la période de 1700 à 1751 (Dublin, 1751, in-4°).

Outre ses ouvrages, dont nous mentionnerons les principaux plus bas, Rutty a laissé un journal des plus curieux, dévoilant un caractère très-original en même temps que foncièrement honnête, journal que Walter Scott a, paraît-il, fort loué et même consulté avec fruit.

Nous citerons de lui :

I. *On Spina bifida.* In *Philosoph. Transact.*, 1720. — II. *A Dissert. on Laural Water.* Ibid., 1730, 1732. — III. *Account of the Copper-Springs lately discovered in Pennsylvania.* Ibid., 1756. — IV. *An Essay towards a natural, experimental and medical History of the Mineral Waters of the Ireland.* Dublin, 1757, in-8°; autre édit. London, 1757, in-4° (*Examination of Rutty's Synopsis.* London, 1758, in-8°). — V. *Argument of Sulphur or no Sulphur in Waters discussed; and two Tracts, 1. The Analysis of Milk, and 2. A Practical Dissertation on the Uses of Goat's Whey.* Dublin, 1762, in-8°. — VI. *A Chronological History of the Weather and Seasons, and of the prevailing Diseases in Dublin; with a comparative View of the Difference of the Irish Climate and Diseases and those of England and other Countries.* London, 1770, in-8°. — VII. *An Essay towards a Natural History of the County of Dublin,* etc. Dublin, 1772, 2 vol. in-8°. — VIII. *Materia medica, antiqua et nova, repurgata et illustrata, sive de Medicamentorum simplicium officinalium facultatibus Tractatus.* Londini et Rotterod. 1775, in-4°. — IX. *Account of some new Experiments on Joanna Stephens' Medicines; with Dr Jurin's Cases,* 1742, in-8°. — X. *Observations on the London and Edinburgh Dispensatories,* etc. London, 1776, in-8° (posthume) ; ouvrage publié comme supplément à la Pharmacopée de Londres de 1746, et à celle d'Edimbourg de 1774.

L. Hn.

RUTYLÈNE. $C^{20}H^{18}$. Cet hydrogène carboné prend naissance quand on fait passer des vapeurs d'essence de rue (aldéhyde caprique, hydrure de rutile $C^{20}H^{20}O^2$) sur du chlorure de zinc fondu ; il se forme de l'eau et du rutylène.

$$C^{20}H^{20}O^2 = 2HO + C^{20}H^{18}.$$

On l'obtient encore en traitant le bromure *de diamylène* $C^{20}H^{20}Br^2$ par une solution alcoolique de potasse caustique à chaud.

$$C^{20}H^{20}Br^2 + 2KO.HO = C^{20}H^{18} + 2KBr + 4HO.$$

Le rutylène est un liquide incolore, insoluble dans l'eau et soluble en toutes proportions dans l'alcool et l'éther. Il entre en ébullition à 150°, la densité de sa vapeur est 4,843. Son odeur rappelle celle de l'essence de térébenthine. Exposé à l'air il s'oxyde et se résinifie rapidement. Le brome s'y combine directement et forme le bibromure de rutylène $C^{20}H^{18}Br^2$. Une solution alcoolique de potasse

enlève à ce bromure tout son brome, et on obtient un hydrocarbure $C^{20}H^{16}$ identique avec l'essence de térébenthine. LUTZ.

RUYSCH (FRÉDÉRIC). Ce célèbre anatomiste est né à La Haye en 1638, et il mourut le 22 février 1731, âgé, par conséquent, de 93 ans. Cette longue carrière, il l'a parcourue, engagé dans l'étude de la nature, et surtout dans celle de l'anatomie humaine et de la botanique ; les devoirs que lui imposait sa chaire de professeur à Amsterdam, son titre de médecin légiste près les tribunaux, celui d'instructeur des sages-femmes, enfin une pratique assez étendue, ne l'ont jamais empêché de s'appliquer aux travaux de cabinet et d'amphithéâtre. Si ses découvertes en anatomie ne sont pas du premier ordre, s'il a peu ajouté aux faits acquis, il s'est illustré à jamais par ses magnifiques injections des cadavres et par ses pièces d'anatomie. Swammerdam avait ouvert la voie à cet égard, mais Ruysch le dépassa de beaucoup ; ses injections étaient faites avec une telle habileté, qu'elles parvenaient jusqu'aux dernières ramifications des vaisseaux capillaires les plus déliés, et que chaque partie conservait un degré de consistance, de souplesse, de couleur, de délicatesse, presque voisin de l'état naturel. On cite encore avec admiration ses recherches sur la structure des plantes, et le musée qu'il avait organisé chez lui renfermait des merveilles de préparations, et attirait un grand nombre de curieux et de visiteurs les plus illustres : Pierre le Grand alla plus d'une fois, notamment en 1698, rendre visite à l'illustre savant, et ce fut lui qui, en 1717, acheta la collection Ruysch pour la faire transporter en Russie, où elle existe encore, du moins en grande partie ; on raconte même que le czar baisa le cadavre d'un enfant qui semblait lui sourire, tant était parfaite la méthode inventée par l'anatomiste allemand, méthode dont le secret est mort avec lui. Ajoutons que Fr. Ruysch avait eu le bonheur de donner le jour à deux enfants qui furent dignes du père et qui l'aidèrent dans ses travaux. HENRI **Ruysch**, mort avant son père, en 1727, fut un médecin habile et un botaniste distingué ; ce fut lui qui se fit éditeur du *Theatrum animalium*, imprimé en 1718, 2 vol. in-fol. RACHEL **Ruysch**, qui ne mourut qu'en 1750, est rangée au nombre des meilleurs peintres de fleurs, art qu'elle avait appris sous Van Aelts, dont les toiles, devenues fort rares, se rencontrent difficilement, et se vendent au prix de l'or. Voici la liste des ouvrages de Fr. Ruysch.

I. *Dilucidatio valvularum in vasis lymphaticis et lacteis. Cum figuris æneis. Accesserunt quædam observationes anatomicæ rariores*. Hagæ-Com., 1665, in-8°. — II. *Observatiuncula de ovo in utero humano reperto*. In *Bibliotheca anatomica de Manget*, 1685, in-fol. — III. *Observationum anatomico-chirurgicarum centuriæ. Accedit catalogus rariorum in musæo Ruyschiano*. Amstel., 1691, in-4°; 1721, in-4°. — IV. *Responsio ad Godfridi Bidloi libellum cui nomen vindiciarum inscripsit*. Amstelod., 1697, in-4°. — V. *Thesaurus anatomicus*. Amstel., 1701-1715, 10 vol. in-4°. — VI. *Epistolæ problematicæ ad Ruyschium, cum hujus responsionibus*. Amstelod., 1704, in-4°. Ces lettres, toutes relatives à des questions anatomiques, sont au nombre de 16, et sont suivies des réponses de Ruysch. Les correspondants de ce dernier sont J. Gaubius (Calend. sept. 1695 ; 4 Nonis sept. 1695 ; 4 Nonis decemb. 1695) ; J. J. Campdomercus (1er mars 1695) ; Gérard Frentz (29 déc. 1695) ; J. H. Græţz (9 août 1695, 6 sept. 1696, 1er nov. 1696) ; A. D. Gœlicke (10 avril 1697) ; B. Keerwolf (2 janv. 1697) ; J. C. Wolf (5 oct. 1698) ; M. E. Ettmüller (6 calend. januarii 1699) ; Ch. Wedel (Cal. januar. 1709) ; Maurice de Reverhorst (12 Cal. martii, 1701) ; A. H. Græţz. — VII. *Thesaurus animalium*. Amstel., 1710, in-4°. — VIII. *Adversaria anatomico-chirurgico-medica*. Amstel., 1717-1723, 3 vol. in-4°. — IX. *De fabrica glandularum ad Boerhaavium*. Amstel., 1722, in-4°. — X. *Curæ posteriores, seu thesaurus anatomicus, omnium præcedentium maximus*. Amstel., 1724, in-4°. — XI. *Tractatio anatomica de musculo in fundo uteri observato, antehac à nemine detecto....* Amstel., 1726, in-4° (c'est une

traduction du belge en latin, par J.-C. Bohl). — XII. *Responsio ad epistolam A. Vater, de musculo orbiculari novo in fundo uteri dicto.* Amstel., 1727, in-4°. — XIII. *Responsio ad dissertationem epistolicam J. C. Bohlii de usu novarum venæ cavæ propaginum in systemate chilopæo necnon de cortice cerebri.* Amstel., 1727, in-4°. — XIV. *Curæ renovatæ, seu thesaurus anatomicus.* Amstel., 1728, in-4°. — XV. *Icon duræ matris in concava superficie visæ, ex capite fœtus humani, octo circiter a conceptione mensium desumptæ, ad objectum artificiosissime præparatum.... delineata et coloribus distincta, typis impressa à Joanne Ladmiral.* Amstelod., 1738, in-4°.

Tous ou presque tous ces ouvrages ont été réunis sous ce titre : *Opera omnia anatomico-medico-chirurgica.* Amstel., 1737, in-4°.

Ajoutons encore qu'après la mort de Ruysch son cabinet, ou au moins toutes les préparations que n'avait point achetées précédemment Pierre le Grand, fut vendu aux enchères publiques. Frédéric-Auguste II, roi de Pologne, en acheta une grande partie. Jean Admiral, peintre, grava et fit paraître à Amsterdam, en 1738, des dessins posthumes de Ruysch, représentant divers sujets anatomiques sous leur couleur naturelle.

Pour plus de détails sur l'illustre anatomiste hollandais, voir : J.-F. Schreiber, *Historia vitæ et meritorum Fred. Ruysch.* Amstel., 1732, in-4°. A. C.

RUYSCH (Membrane de). *Voy.* Choroïde.

RYAN (Michel). Né près d'Édimbourg à la fin du dix-huitième siècle, fut reçu docteur en médecine à l'Université de cette ville en 1784, et alla se fixer à Kilkenny, en Irlande, où il mourut en 1823. Il a publié un certain nombre de mémoires sur les affections de poitrine, principalement sur l'asthme. Nous citerons seulement de lui :

I. *An Inquiry into the Causes, Nature and Cure of the Consumption of the Lungs; with some Observations on a late Publication on the same Subject.* Dublin, 1788, in-8°. — II. *Observations on the History and Cure of the Asthma, in which the Propriety of using the cold Bath, in that Disorder is fully considered.* Londres, 1793, in-8°. — III. *Letter on the yellow Peruvian Bark, containing an Historical of the first Introduction of that Medicine into France, and circumstantial Detail of its Efficacy in Disease,* etc. Londres, 1794, in-8°. A. D.

RYBA (Joseph-Ernst). Professeur extraordinaire d'ophthalmologie à la Faculté de médecine de Prague, doyen honoraire de la Faculté, médecin attitré de la ville de Prague pour les maladies des yeux, membre de la Société royale des sciences de Bohême, etc., etc., mourut à Prague, le 1er mars 1856.

Fils d'un instituteur et professeur de chant plein de talent, il naquit à Rozmital le 21 mars 1795, fit ses humanités à Prague et se distingua surtout dans les études philologiques, philosophiques et mathématiques. Obligé de donner des leçons pour subvenir à ses besoins et aux frais de ses études, il vit encore s'accroître ses charges à la mort de son père. Plein de courage et de zèle, il triompha de la mauvaise fortune et commença ses études médicales; il étudia d'abord de préférence la chimie et l'anatomie, et acquit dans ces sciences une force peu commune; plus tard, il se fit recevoir interne à la clinique chirurgicale de Höger, puis assistant à la clinique d'ophthalmologie. D'une habileté remarquable, il fit avec succès de nombreuses opérations avant même d'être reçu docteur ; c'est à cette époque qu'il se perfectionna dans l'opération de la cataracte dont le professeur d'ophthalmologie Fischer s'était jusqu'alors réservé le monopole. Enfin, il soutint sa thèse inaugurale le 11 septembre 1824, et eut le malheur de se faire des ennemis en y réfutant certaines opinions professées par des hommes influents.

La même année, après un concours des plus brillants, il obtint le diplôme de *maître en ophthalmologie*. Peu après, le poste de médecin pensionné pour les maladies des yeux étant devenu vacant, Ryba postula pour l'obtenir, et quoique personne ne fût plus digne que lui de l'occuper, il échoua, grâce aux intrigues de ses ennemis. Mais le vrai mérite finit néanmoins par être récompensé, et par décret du 22 février 1828, Ryba fut nommé à l'emploi qu'il ambitionnait, alors qu'il n'y comptait plus. Il conserva cette charge et la remplit pendant trente ans, jusqu'à sa mort; dans ce laps de temps, il eut à traiter 40,000 malades pour les affections les plus variées des yeux et pratiqua 1200 opérations. On conçoit aisément quelle habileté prodigieuse dut acquérir ce savant opérateur; homme de progrès, il appliqua ses connaissances en mathématiques et en physique, et la microscopie, qu'il avait soigneusement étudiée, au perfectionnement de la science ophthalmologique.

Lors de la terrible épidémie de choléra qui, en 1831, n'épargna pas plus la Bohême que les autres pays de l'Europe, Ryba fut chargé de soigner les malades de deux des quartiers de la ville de Prague, et à cette occasion publia d'excellentes observations dans le *Böhm. Museums-Zeitschrift*. Toujours prêt à courir partout où ses services étaient réclamés, il se rendit en 1840 à Neuhaus et en 1848 à Josephstadt pour y combattre des épidémies graves d'ophthalmie égyptienne.

Pour favoriser la propagation des études scientifiques et médicales, Ryba créa un cabinet de lecture modèle à la Faculté de Prague; en 1844, il contribua à fonder la *Prager Vierteljahrsschrift*, et en 1846 fut nommé doyen de la Faculté de médecine, charge qu'il remplit jusqu'en 1849; il fut l'auteur d'un grand nombre de réformes et de créations utiles.

Ryba avait amassé une quantité immense de matériaux dans le but de composer un traité complet d'ophthalmologie, il avait entassé une foule d'observations reliées dans une série d'in-folios. Malheureusement, il ne put utiliser tous ces matériaux. Atteint de péricardite avec symphyse cardiaque depuis un temps assez long, il fut enlevé à la science, à sa famille et à ses amis, par une pleuropneumonie incidente, à l'âge de soixante et un ans.

Nous citerons de lui :

I. *De statu febrium nervoso in genere commentatio analytico-nosologica*. Pragæ, 1825, gr. in-8°. — II. *Karlsbad und seine Mineralquellen*. Prague, 1827, gr. in-8°; 2te *umgearb. u. vermehrte Aufl.* Ibid., 1844, gr. in-8°, avec 1 pl. — III. *Zur Lehre von den angeborenen behaarten Auswüchsen der Cornea*. In *v. Ammon's Zeitschrift für Ophthalmologie*, Bd. III, 1833. — IV. *Ueber die angeborenen behaarten Auswüchsen der Cornea*. In *v. Ammon's Monatsschrift für Medicin, Augenheilkunde und Chirurgie.*, Bd. I, II; 1837-1838. — V. *Ueber des Celsus Operationsmethode der plastischen Chirurgie*. Ibid., Bd. III, 1840. — VI. *Weitere Erläuterung der Lehre des Celsus über die chirurgische Behandlung verstümmelter Lippen, Ohren und Nasen*. In *v. Walther's und v. Ammon's Journal f. Chir. u. Augenheilk.* Neue Folge, Bd. I, 1842. — VII. *Bemerkungen über F. Schömann's Erklärung der Steinschnittmethode des Celsus*. Ibid., Bd. II, 1843. — VIII. *Zur Genese der Haarbalggeschwulst der Orbitalgegend*. Ibid., Bd. II, 1843. — IX. *Zur Pathogenese der Xerosis conjunctivæ*. Ibid., Bd. II, 1843. — X. *Ueber den äusserlichen Gebrauch der Carlsbader Bernards-und Sauerbrunnen, und über die Heilwirkungen der Carlsbader Brunnencuren überhaupt in Augenkrankheiten*. In *Almanach de Carlsbad de* de Carro, t. IV, 1834, et t. XII, 1842. — XI. *Ueber die Heilwirkungen der Carlsbader Brunnencur*. In *Weitenweber's neue Beiträge*, 1841. — XII. *Zur Würdigung der versandten natürlichen Mineralwässer*. Ibid., 1842. — XIII. *Ueber das Alterthum der Teplizer Badeanstalten*. In *Jahrbücher des Böhmischen Museums*. Bd. I, 1830. — XIV. *Sur le choléra oriental* (diverses observations en langue tchèque). In *Casopis ceského Museum*, 1832. — XV. *Ueber das Hordeolum, Chalazion und einige andere Geschwülste an den Augenliedern*. In *Prager Vierteljahrsschrift*. Bd. II, p. 88, 1844. — XVI. *Beobachtungen aus der augenärztlichen Praxis*. Ibid., Bd. VIII, p. 133,

1848. — XVII. *Ueber die Prüfung des Brechvermögens durchsichtiger Körper durch das Mikroskop ohne direkte Winkelmessungen.* Ibid. Bd. XXXIV, p. 95, 1852. — XVIII. *Ueber eine eigentliche Form der partiellen Choroiditis.* Ibid., Bd. XXXVI, p. 59, 1852. — XIX. *Ueber Dermoidgeschwülste der Bindehaut. Mit einer Abbild.* Ibid., Bd. XXXIX, p. 1, 1853. — XX. *Zur Theorie und praktischen Anwendung des Augenspiegels.* Ibid., Bd. XLVII, p. 83, 1855. — XXI. *Einige Fälle von Symblepharon und über die Sprudelausbrüche in Carlsbad und deren Behandlung.* Ibid., Bd. XLVIII, p. 111, et *Misc.*, p. 1; 1855. — XXII. *Bemerkungen über die von den medicinischen Lehrkörpern der Wiener und der Prager Universität dem Ministerium des Unterrichts überreichten Anträge zu einer Universitätsreform.* In *Forum für Medicinalangelegenheiten* (vers 1846). L. Hn.

RYFF (Walther-Hermann). Chirurgien du seizième siècle. Quelques biographes le font naître à Zurich, d'autres à Strasbourg, mais c'est bien cette dernière ville qui fut son berceau. Ryff fut surtout un compilateur, il a écrit sur tous les sujets de la science médicale, la pharmacie, la médecine, la chirurgie, l'anatomie, l'obstétrique, la tératologie. Ses ouvrages, qui sont d'une grande prolixité, eurent cependant la plupart plusieurs éditions. Il a été depuis très-discuté, ou défendu par Haller, Gessner, Percy et autres commentateurs. On lui attribua jadis la circulation du sang, mais les modernes n'ont pas ratifié cette assertion. Ryff comme plusieurs médecins de son temps s'était occupé d'alchimie et d'astrologie, et ses ouvrages témoignent de la tendance de son esprit. Il accueillit volontiers toutes les légendes populaires sur les causes de certaines affections, la production des monstres, ou anomalies en général. Parmi ses nombreux ouvrages, quelques-uns sont aujourd'hui des raretés bibliographiques; nous citerons seulement :

I. *Neuerfundene und bewahrte Arzney, nicht allein die Franzosen und bösen Blattern, sondern auch andere schwere Krankheiten durch den Gebrauch des Indianisches Holzes Quaiacum oder Franzosenholzes zu heilen.* Strasbourg, 1541, in-8°. — II. *Handbüchlein gemeiner Praxis der ganzen Leibarzney.* Strasbourg, 1541, in-4°. — III. *Der kleinen deutschen Apotek Confect oder Latwergenbüchlein.* Strasbourg, 1541-1552, in-4°, et Nuremberg, 1602, in-fol. — IV. *Gebrauch, Vermischung und Zubereitung aller laxativen, purgierender oder treibender Arzneyen.* Strasbourg, 1541, in-4°. — V. *Des aller fürtrefflichsten höchsten und adelichsten stoffs aller Creaturen..... Des Menschen wahrhaftige Beschreibung, oder Anatomie.* Strasbourg, 1541, in-fol.; traduit en latin. Paris, 1543, in-fol. — VI. *Kleinere Chirurgie.* Strasbourg, 1542, in-4°. — VII. *Grosse Chirurgie oder volkommene Wundarzney.* Francfort, 1545, in-fol.; 1556, in-4°; 1559, in-fol.; 1562, in-fol. — VIII. *Bewahrte Cur des Steins und Gries in Urinblasen und Lenden, auch gründlicher Bericht den Stein zu schneiden.* Strasbourg, 1543, in-4°. — IX. *Practicirbüchlein bewahrter Arzneyen.* Francfort, 1544, in-8°. — X. *De memoria artificiali quam memorativam artem vocant et quomodo memoria medicinæ beneficio augenda, et conservanda capitis et cerebri bona contemperatione et roboratione.* Strasbourg, 1541, in-8°. — XI. *Spiegel und Regiment der Gesundheit auf die deutschen gerichtet.* Francfort, 1542, in-4°; 1552-1555, in-8°. — XII. *Medicinæ theoricæ et practicæ enchyridion, semeioticis aphorismis totam rem complectens, medicis et chirurgis accommodum; acc. C. Celsi sententiæ selectæ.* Strasbourg, 1542, in-12. — XIII. *Iatro mathematicæ ad astrologicam rationem enchiridion. De crisi deque investigatione et inventione dierum criticorum, indicatoriorum, intercadentium et vacuorum, cum canonibus aliquis et multis aliis futuro medico necessariis.* Strasbourg, 1542, in-12. — XIV. *Lustgarten der Gesundheit in Hausgemach Viehzucht.* Francfort, 1545, in-fol. — XV. *Frauen Rosengarten von vielfältigen sorgfältigen Zufällen und Gebrechen der Mutter und Kinder,* etc. Francfort-sur-le-Mein, 1545, in-fol.; Strasbourg, 1561, 1569, 1600, in-4°; Francfort, 1580, in-8°; 1651, fig. — XVI. *Ein neues Kochbuch wie man Kranken Personen warten und pflegen soll.* Strasbourg, 1545, in-4°; Francfort, 1569, in-8°; 1608, in-8°. — XVII. *Nützlicher Bericht wie man die Augen und das Gesicht schärfen und gesund erhalten soll.* Wurzbourg, 1548, in-4°. — XVIII. *Beschreibung der Natur, Eigenschaft, Kunst und rechten Gebrauch in Speise und Trank.* Wurzbourg, 1549, in-4°. — XIX. *Neue heilsame und nützliche Badenfahrt.* Wurzbourg, 1549, in-4°. — XX. *Neuer Albertus Magnus.* Strasbourg, 1549, in-4°.

Il ne faut pas confondre Walther Ryff avec Jakob Ruff, comme l'ont fait

quelques auteurs qui ont même attribué à l'un les ouvrages de l'autre ; la similitude de noms seule a pu produire cette confusion [*Voy.* RUFF (Jacques)]. J'ajoute enfin que M. Turner a publié récemment dans la *Gazette hebdomadaire de médecine* un article intéressant dans lequel, parlant de l'ouvrage de Ryff, *Des aller furtrefflich*, etc., (art. V ci-dessus), l'un des premiers ouvrages d'anatomie avec planches, il démontre que l'auteur a surtout copié les planches de Dryander et de Vésale. A. DUREAU.

RYND (FRANCIS). Habile chirurgien irlandais, naquit en 1803 et fit ses études médicales à Dublin sous la direction du célèbre Ph. Crampton. Il s'établit à Dublin et ne tarda pas à acquérir une clientèle très-étendue. Nommé en 1830 membre du Collége royal des chirurgiens d'Irlande, il devint en 1835 chirurgien à *Meath Hospital* et *County Dublin Infirmary*, où il remplaçait le professeur Macnamara décédé. Pendant plusieurs années il fut surintendant médical de *Montjoy Convict Prison ;* il ne quitta ces fonctions que peu d'années avant sa mort, qui arriva le 19 juillet 1861. Rynd était membre de l'Académie royale d'Irlande, de la Société médicale d'Édimbourg et de la Société pathologique de Dublin. Il a laissé des travaux remarquables sur divers sujets de chirurgie ; nous ne citerons que les principaux :

I. *Pathological and practical Observations on Strictures and some other Diseases of the Urinary Organs.* London, 1849, in-8° (son œuvre capitale). — II. *Observations on some of the affections of the Fingers and Toes, attended with fungous Growth.* In *Dubl. Hosp. Rep.*, 1830. — III. *Case of constitutional Disease arising from a simple local Irritation.* In *Dublin Hospit. Rep.*, vol. V, 1831. — IV. *Remarks on partial Amputation of the Foot.* In *Dubl. Journ. of Med. Sci.*, t. VIII, p. 292; 1836. — V. *Observations on the Application of the Selon, in ununited Fractures, with Cases ; also a Case of Resection of the Tibia und Fibula*, etc. Ibid., t. IV, p. 273 ; 1847. — VI. *On the Deformities occasionned by the Cicatrices which result from Burns.* Ibid., t. XXII, p. 84 ; 1856. — VII. *Description of an Instrument for the subcutaneous Introduction of Fluids in Affections of the Nerves.* Ibid., t. XXXII, p. 13 ; 1861. L. HN.

RYSS (AUGUSTE) fut un vétérinaire distingué de la Bavière. Né à Pörnbach le 23 juin 1776, il fit ses études de médecine vétérinaire à Munich, puis visita Vienne, Dresde et Berlin, aux frais de son gouvernement; le 18 avril 1803, il devint professeur ordinaire de médecine vétérinaire à l'Université de Würzbourg et directeur de l'Institut vétérinaire de cette ville. Il se fit nommer docteur en médecine à Würzbourg le 17 mars 1810 ; le 10 juin 1817, il fut nommé conseiller médical du cercle, charge qu'il conserva jusqu'en 1826 où il donna sa démission. Il entreprit alors des leçons sur l'économie rurale qu'il continua pendant plusieurs années. A l'époque de sa mort, arrivée le 5 mai 1834, il était conseiller médical du gouvernement. Nous connaissons de lui :

I. *Gerichtliche Thierarzneikunde, zum Behuf veterinärischer Vorlesungen und für Gerichtsärzte.* Würzburg, 1807, pet. in-8°. — II. *Progr. über die Organisation des Veterinair-Institutes zu Würzburg.* Würzburg, 1808, gr. in-8°. — III. *Beobachtung der Masern der Schaafe und Erfolg ihrer Einimpfung.* In *Kopp's Jahrb. der Staatsarzneik.*, Jahrg. VI, p. 99; 1813. L. HN.

RYTINE. C'est le nom qu'a donné Illiger à un genre de Mammifères sirénides ayant pour unique espèce l'animal marin du groupe des Sirénides observé en 1742 aux îles de Behring par Steller, et dont ce naturaliste a donné la description dans le t. II des *Novi Commentarii* de l'Académie impériale de Saint-Pétersbourg. Steller appelle l'animal dont il s'agit *Manati* seu *Vacca marina Hollandorum*, seu *Cou Anglorum, Russorum Morskaia Korowa;* Cuvier a

remplacé en français la dénomination de *Rytine* par celle de *Stellère*, et F. Cuvier a donné dans son ouvrage sur les Cétacés la traduction du Mémoire de Steller.

Avant la publication du travail rédigé en 1849 par M. Brandt au sujet du Rytine, les documents publiés par Steller étaient encore les seuls d'après lesquels on connût cet animal, que nul autre voyageur n'avait eu depuis lors la possibilité de revoir. En effet, les navigateurs qui s'établirent bientôt après Steller dans les régions habitées par le Rytine, et les indigènes eux-mêmes, ne tardèrent pas à en détruire l'espèce, et c'est à peine si, jusqu'à ce jour, on a pu en retrouver sur le sol quelques rares débris.

Le Rytine est voisin, par ses caractères, des Lamantins (*Manati*) et des Dugongs, et il a comme eux le corps pisciforme; les membres antérieurs, les seuls qu'il possédait, étaient disposés en rames natatoires; ces nageoires manquaient d'ongles, ce qui a également lieu pour celles du Dugong. Il n'y a pas de membres postérieurs chez le Rytine; ses mamelles sont axillaires; sa queue est en nageoire aplatie transversalement et un peu échancrée; sa tête est relativement petite, son estomac est simple, son cæcum considérable; ses deux mâchoires sont garnies de plaques cornées dans les régions incisives, mais il n'y a pas de dents au-dessous d'elles, du moins n'en a-t-on pas signalé, et les molaires font également défaut, bien qu'il soit naturel d'admettre qu'il en existait pendant le premier âge.

Le Rytine vivait à la mer, mais il ne s'éloignait point des terres; sa chair était excellente et sa peau pouvait servir à faire des esquifs ou d'autre instruments. Sa taille dépassait notablement celle des Lamantins et des Dugongs, et son poids atteignait 3000 kilogrammes. Des recherches entreprises dans les localités où il a vécu ainsi que dans les amas où l'homme en a jeté les débris permettront de faire mieux comprendre les caractères ostéologiques de ce curieux mammifère, et bien que l'on possède à peu près intégralement son squelette, elles contribueront à en répandre de nouvelles pièces dans les collections et à le mieux faire connaître.

P. Gerv.

ADDENDA

RHUBARBE. Au paragraphe qui concerne l'*emploi médical* de la plante, il est dit que la rhubarbe constituée par le bois de la racine appartient au *Rheum officinale*. Cette erreur vient de ce qu'une correction du manuscrit n'a pas été bien comprise. Voir sur ce point la *Botanique* et la *Pharmacologie*. D.

RITTER (Georg-Heinrich). Savant médecin allemand, naquit à Hersfeld, dans la Hesse électorale, le 20 mai 1765. Il fit ses premières études au gymnase de sa ville natale, puis, à partir de 1782, étudia la médecine à Gottingue, à Würzbourg, à Vienne et à Strasbourg, et prit son diplôme de docteur à l'Université de Marbourg, le 31 décembre 1785. Il commença par être médecin stipendié à Eschwege, fit en 1792 la campagne de France et à son retour devint professeur à l'Université de Marbourg ; en 1796 il fut nommé conseiller aulique de la principauté de Nassau-Usingen, médecin particulier du prince de Nassau et médecin des eaux à Wiesbaden ; en même temps il remplissait les fonctions de premier médecin stipendié, mais fut obligé de les abandonner en 1803 devant une puissante intrigue. Il alla ensuite pratiquer la médecine à Cassel, où il resta pendant la période westphalienne ; il était de plus médecin des bains de Nendorf. Il s'établit à Mayence en 1814, et finalement se retira à Mannheim en 1819, où il mourut de méningite en 1823. Ritter était membre de plusieurs Sociétés savantes, il est l'auteur d'un grand nombre d'ouvrages et de mémoires estimés, dont nous ne citerons que les principaux.

I. *Diss. inaug. sist. hæmorrhagiarum pathologiam, semiologiam necnon therapiam in genere*. Marburgi, 1785, in-4°. — II. *Denkwürdigkeiten der Stadt Wiesbaden und der benachbarten Gegend, in vorzüglicher Hinsicht ihrer sämmtlichen Mineralquellen*. Thl. I, Mainz., 1800 (1799), gr. in-8° ; nebst 3 Kpfrn. — III. *Die Weinlehre, oder Grundzüge des Weinbaues, der Veredlung der Reben, ihrer Krankheiten*, etc. Mainz., 1817, in-8°. — IV. *Abhandlung von der Ursache ansteckender Krankheiten und der physischen und chemischen Mitteln, um ihrer Entstehung*, etc. (Mém. couronné). Leipzig, 1819, gr. in-8°. — V. *Darstellung der scheinbaren Aehnlichkeit und wesentlichen Verschiedenheit, welche zwischen Schanker-und Tripperseuche wahrgenommen wird*, etc. Leipzig, 1819, gr. in-8°. — VI. *Vom Verkaufe und Kaufe der nützlichsten Hausthiere*, etc. Göttingen, 1821, gr. in-8°. — VII. *Anwendung der rothen lebendigen Schnecken in veralteten exulcerirten Bubonen*. In *Hufeland's Journ. d. Heilk.*, Bd. XI, p. 112, 1800. — VIII. *Bemerk. über die Transfusion des Blutes*, etc. Ibid., p. 171, 1801. — IX. *Ueber die Anwendung der Voltaischen Säule*. Ibid., Bd. XVII, p. 30, 1803. — X. *Chemische und med.-pract. Bemerk. über menschliche Harnsteine*. Ibid., Bd. XXV, p. 119 ; 1807. — XI. *Physikalische Erscheinungen und Ver-*

suche der warmen Quellen in Wiesbaden. In *N. Schrift. der Gesellsch. naturf. Freunde zu Berlin.* Bd. III, p. 104; 1801. — XII. *Ueber den Diabetes mellitus.* In *Harless N. Jahrb. der Teutsch. Med. u. Chir.* Bd. I, p. 88, 1819. — XIII. *Bevölkerungs-und Sterbeliste der Stadt Paris von* 1819. In *Rust's Magaz. f. Heilk.*, Bd. VIII, p. 357; 1820. — XIV. *Von den mit Fiebererscheinungen verbundenen Erkältungs-Krankheiten.* Ibid., Bd. XII, p. 300; 1822. — XV. *Aetiologie und Therapie der Blutschwären.* In *Gräfe und Walther's Journ. der Chir.*, Bd. III, p. 81; 1822. — XVI. *Ueber den Begriff des Characters in seiner allgemeinsten anthropologischen Bedeutung.* In *Nasse's Jahrb. für Anthropol.*, Bd. I, p. 1; 1830 (posthume). — XVII. *Von den wahren Mitteln die mehrsten Krankheiten zu verhüten*, etc. Mainz., 1834, gr. in-12 (posthume); 2te Aufl. Ibid., 1837, gr. in-12. — XVIII. Il publia avec C.F. Harless, de 1805 à 1807 : *Neues Journ. der ausländ. med.-chir. Literat* (Bd. III à Bd. VII). L. Hn.

ROSS. Parmi les nombreux médecins anglais qui ont porté ce nom, nous citerons seulement :

Ross (George). Né à Stonehouse, Devon, le 2 août 1815, descendant en ligne directe de l'ancienne et illustre famille des Ross. D'un esprit actif et investigateur, il montra dès son enfance de grandes dispositions pour la littérature. Il commença néanmoins ses études médicales en 1832, comme élève à *St-George's Hospital*, mais en même temps cultiva les belles-lettres avec passion. A l'âge de vingt ans il fournissait des articles d'esthétique à un journal hebdomadaire, des nouvelles et surtout des poésies d'un caractère très-élevé à un journal mensuel (*the Old Monthly*) et à d'autres revues littéraires. Il ne négligea pas cependant la médecine, et vers 1840, après avoir terminé ses études, il assista le docteur Asbury d'Enfield et, en faisant la grande clientèle de ce dernier, acquit une expérience clinique remarquable. C'est pendant son séjour à Enfield qu'il écrivit ses premiers articles médicaux sur le typhus, sur la grippe, sur l'albuminurie, sur le choléra, sur la digestion et la nutrition ; dans ces derniers articles il établit d'une manière irréfutable que l'acide lactique n'existe que dans l'estomac à l'exclusion des intestins : en même temps, il écrivait des articles politiques.

Nommé secrétaire de la *National Association*, il conserva ces fonctions aussi longtemps que le lui permit sa clientèle toujours croissante ; c'est à cette époque qu'il écrivait les articles de fond politiques du *Medical Times*.

En 1852, de concert avec Yearsley, il fonda un nouveau journal médical, le *Medical Circular*, dont il fut pendant de longues années l'unique éditeur ; c'est dans ce journal qu'il mit en avant l'idée d'un système d'hôpitaux suburbains (*Suburban Cottage Hospitals*), projet qui obtint un accueil favorable de la part du public médical. Son principal article sur ce sujet a été publié en 1858.

En 1854, Ross fut élu membre de la corporation de la Cité de Londres et à partir de ce moment prit une part active à toutes les questions d'hygiène publique : logement des pauvres, établissements des bains et des lavoirs, etc., etc. Nommé membre du Collége royal de chirurgie d'Angleterre en 1852, licencié du Collége royal de médecine d'Édimbourg en 1859, il prit le diplôme de l'Université de St-Andrews en 1860 ; enfin, en 1869, il fut nommé *Medical Officer of Health for St-Giles's and Bloomsbury*, poste qu'il conserva jusqu'à sa mort. Il était encore membre de diverses autres Sociétés qu'il serait trop long d'énumérer ici.

Ross est mort après une courte maladie au mois de novembre 1875. Nous citerons de lui :

I. *The Physiology of the Spleen* (*Typhus*). In *Lancet*, t. I, p. 679; 1842-43. — II. *Functions of the lymphatic System.* Ibid., p. 866. — III. *An analytical Inquiry into the Nature*

of the Processus of Digestion and Nutrition with practical Inductions. Ibid., t. I, 1843-44. — IV. *On the Causes and Nature of Albuminuria.* Ibid., t. I, 1844. — V. *On Albuminuria in puerperal Convulsions.* Ibid., t. II, p. 130, 1844. — VI. *On Vomiting in Pregnancy.* In *Med. Circular*, 1852. — VII. *The Constitutional Relations of Diseases of the Skin.* Ibid., 1854. — VIII. *On Suburban Cottage Hospitals.* Ibid., 1858. — IX. *Report on the sanitary Conditions of Saint-Giles's.* In *Med. Tim. a Gaz.*, t. II, p. 594; 1873. — X. *On the Ventilation of Schools and Hospitals.* Ibid., t. II, p. 594; 1873. — XI. *On the Ventilation of Schools, Hospitals, Law Courts and other Public Buildings.* London, 1874. — XII. *The Artisan's Dwellings-Improvement-Bill,* 1875 (*Associat. of med. Offic. of Health*). In *Med. Times a Gaz.*, t. I, p. 208; 1875. — XIII. *On Mortality in Relation to Dwellings* (43 *d. Ann. Reun. of the Brit. Med. Assoc. in Edinburgh*. 1875). In *Brit. Med. Journ.*, t. II, p. 272; 1875. L. Hn.

FIN DU CINQUIÈME VOLUME DE LA TROISIÈME SÉRIE.

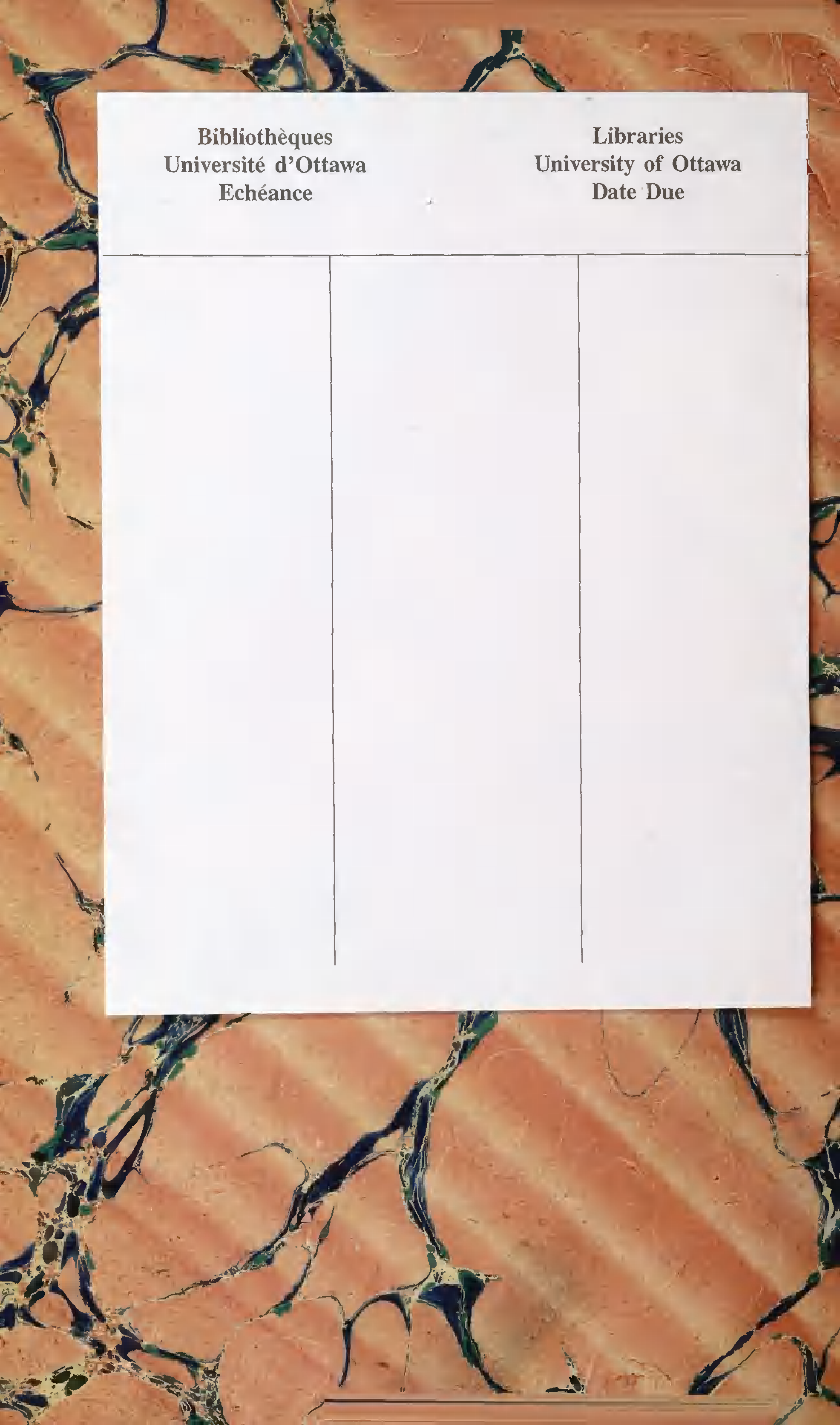
ARTICLES

CONTENUS DANS LE CINQUIÈME VOLUME

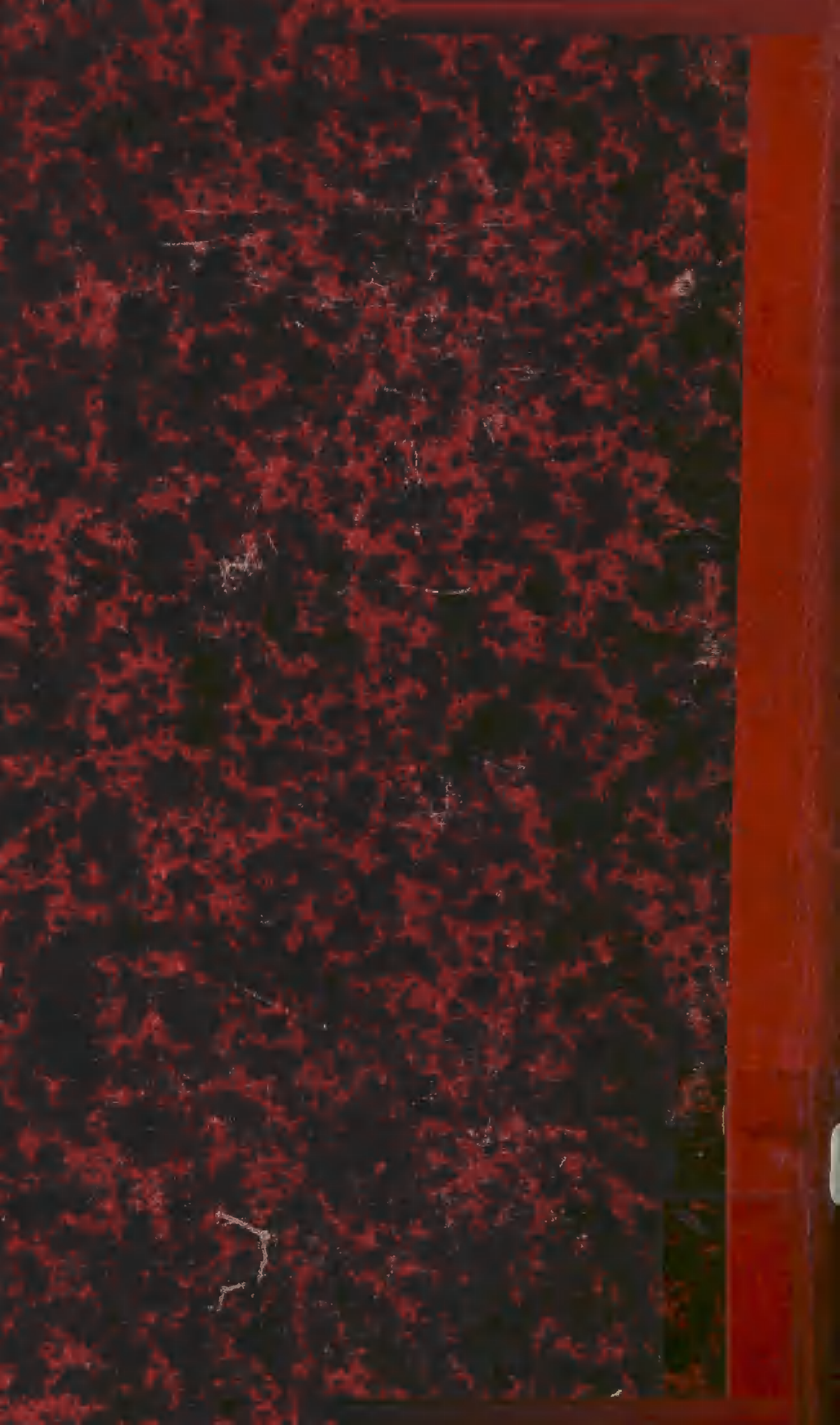
(3e série.)

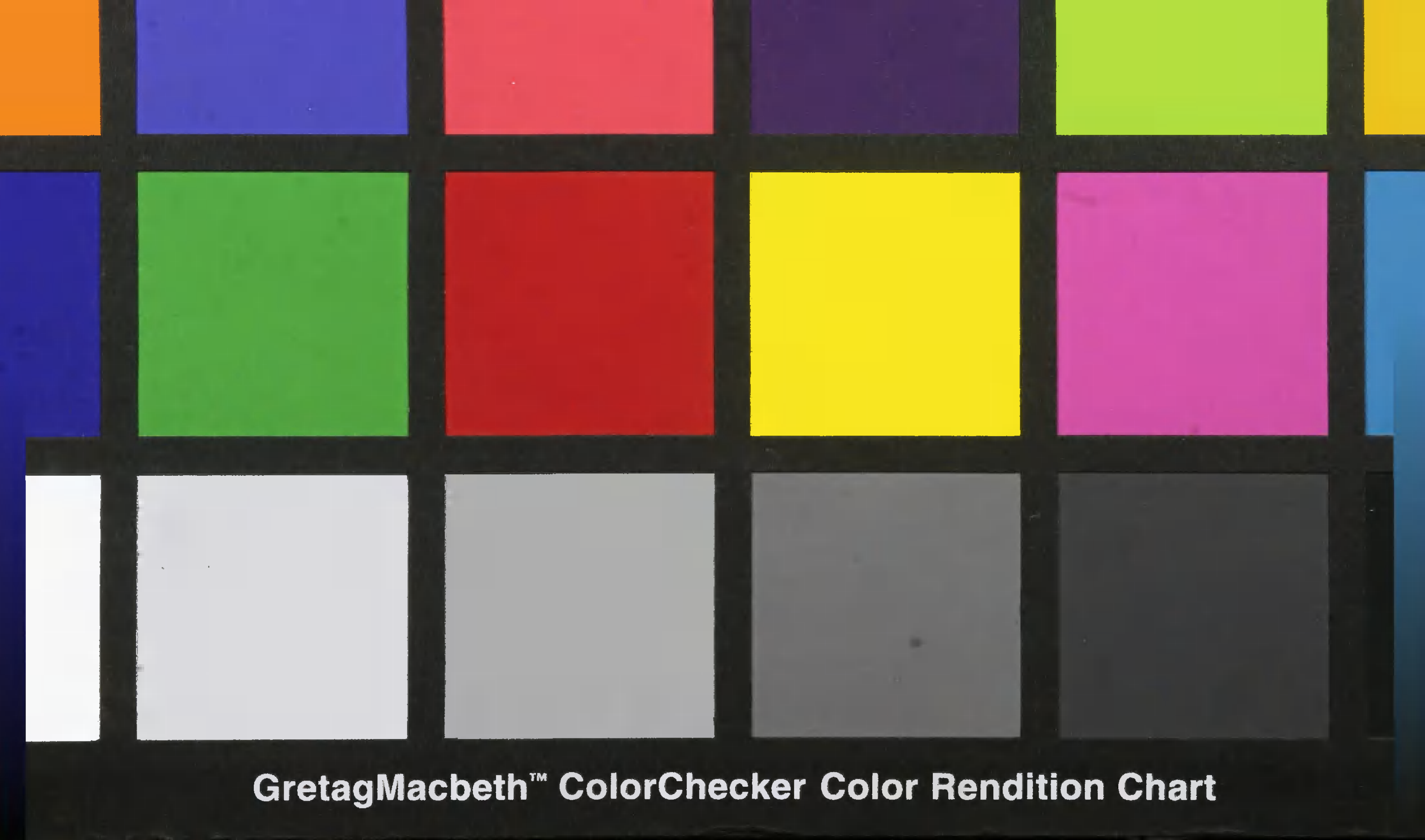
ADDENDA.

Typographie Lahure, rue de Fleurus, 9, à Paris.


Bibliothèques
Université d'Ottawa
Echéance
Libraries
University of Ottawa
Date Due


a39003 013749329b
Document non prêté
Non-circulating item




GretagMacbeth™ ColorChecker Color Rendition Chart